- Istruzioni per bruciatori modello
- Instruction for burners model
- Instrucciónes para quemadores modelos
- Mode d'emploi bruleûr

IT - GB - SP - FR

TBL 85P
TBL 105P
TBL 130P
TBL 160P
TBL 210P
TBL 85P DACA
TBL 105P DACA
TBL 130P DACA
TBL 160P DACA

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

0006081053_200801

ITALIANO

- Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nell'ouscolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente a corredo del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
- Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione il bruciatore o di eseguire la manutenzione.
- I lavori sul bruciatore e sull'impianto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- L'alimentazione elettrica dell'impianto deve essere disinserita prima di iniziare i lavori.
- Se i lavori non sono eseguiti correttamente si rischiano incidenti pericolosi.

ENGLISH

- Before using the burner for the first time please carefully read the chapter "WARNINGS NOTES FOR THE USER : HOW TO USE THE BURNER SAFELY" in this instruction manual, which is an integral and essential part of the product. The works on the burner and on the esystem have to be carried out only by competent people.
- Read carefully the instructions before starting the burner and service it.
- The system electric feeding must be disconnected before starting working on it.
- If the works are not carried out correctly it is possible to cause dangerous accidents.

FRAÇAIS

- Avant de commencer à utilise le brûleur,lire attentivement les recommandations de la notice "RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE" jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.
- Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le bruleur et pour son entretien correct.
- Les travaux sur le bruleur et sur l'installation doivent etre executes seulement par du personnel qualifie.
- L'alimentation electrique de l'installation doit etre debranche avant de commencer les travaux.
- Si les travaux ne sont pas executes correctement il y a la possibilite de causer de dangereux incidents.

ESPAÑOL

- Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
- Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólamente por personal cualificado.
- La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos.
- Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

ITALIANO

Dichiarazione di Conformità

Dichiariamo, sotto la Nostra responsabilità, che i Nostri prodotti contrassegnati "**CE**" Serie:
Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...;
Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…;
BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…
Descrizione:
bruciatori ad aria soffiata di combustibili liquidi, gassosi e misti, domestici e industrialirispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive Europee:

- **90/396/CEE (Direttiva Gas)**
- **92/42/CEE (Direttiva Rendimenti)**
- **89/336/CEE (Direttiva Compatibilità e.m.)**
- **73/23/CEE (Direttiva Bassa Tensione)**
- **98/37 CEE (Direttiva Macchine)**

e sono progettati e testati secondo le Norme Europee:

- **EN 676 (gas e misti, lato gas)**
- **EN 267 (gasolio e misti, lato gasolio)**

- EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
- EN 60335-2-102:2006
- EN 50165:1997:A1:2001
- EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
- EN 55014-2:1997 + A1:2001
- EN 50366:2004 + A1:2006
- EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organo di Sorveglianza secondo la Direttiva Gas 90/396/CEE: *CE0085 - DVGW*

Vicepresidente e Amministratore Delegato:
The Vice President and Managing Director:
Administrador Delegado:
Dr. Riccardo Fava

INDICE PAGINA

- Avvertenze per l'utente per l'uso in sicurezza del bruciatore 5
- Caratteristiche tecniche ..... " 7
- Applicazione del bruciatore alla caldaia ..... " 13
- Collegamenti elettrici - Descrizione del funzionamento ..... " 14
- Regolazione aria sulla testa di combustione ..... " 19
- Manutezione - Uso del bruciatore ..... " 20
- Irregolarità - Cause - Rimedi ..... " 21
- Schemi elettrici ..... " 92

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

PREMESSA

Queste avvertenze si propongono di contribuire alla sicurezza nella utilizzazione dei componenti per impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda per uso sanitario, mediante l'indicazione di quei comportamenti che é necessario od opportuno adottare al fine di evitare che le loro originarie caratteristiche di sicurezza risultino compromesse da eventuali installazioni non corrette, usi erronei, impropri o irragionevoli. La diffusione delle avvertenze fornite da questa guida mira anche alla sensibilizzazione del pubblico dei "consumatori" ai problemi della sicurezza mediante un linguaggio necessariamente tecnico ma facilmente accessibile. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore a da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non é responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Inoltre, onde evitare inquinamento, vanno raccolti e depositati in luoghi predisposti allo scopo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla **BALTUR** utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell' apparecchio e per il suo corretto funzionamento é indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

BRUCIATORI

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale é stato **espressamente previsto**: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici. Ogni altro uso é da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Il bruciatore deve essere installato in un locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti per ottenere una perfetta combustione
- Non ostruire né ridurre la sezione delle griglie di aspirazione dell'aria del bruciatore, e le aperture di aerazione del locale dove é installato un bruciatore o una caldaia, per evitare che si creino situazioni pericolose come la formazione di miscele tossiche ed esplosive.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorché si decide di non utilizzare, in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
  b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.
  c) Rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che, chi ha eseguito l'installazione del bruciatore, lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
  b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti.
  c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.
  d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
  e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
  f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
  g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di ripetuti arresti in blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non é responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio della rete elettrica, non é consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'alimentazione elettrica del bruciatore deve prevedere il neutro a terra. In caso di controllo della corrente di ionizzazione con neutro non a terra è indispensabile collegare tra il morsetto 2 (neutro) e la terra il circuito RC.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi umidi
  - non tirare i cavi elettrici
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione,rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo é opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione dell'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
  a) il controllo della tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di adduzione del combustibile;
  b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta al bruciatore;
  c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale é predisposto;
  d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta del bruciatore;
  e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
  a) che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
  b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando, lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas:
  a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
  c) chiudere i rubinetti del gas;
  d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove é installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

CAMINI PER CALDAIE AD ALTO RENDIMENTO E SIMILI

E'opportuno precisare che le caldaie ad alto rendimento e simili scaricano nel camino i prodotti della combustione (fumi) a temperatura relativamente bassa. Nella condizione sopra esposta i tradizionali camini, comunemente dimensionati (sezione ed isolamento termico) possono non essere adatti per funzionare correttamente perché il sensibile raffreddamento che i prodotti della combustione subiscono nel percorrere gli stessi consente, molto probabilmente, un abbassamento della temperatura anche al di sotto del punto di condensazione. In un camino che lavori in regime di condensazione si ha presenza di fuliggine allo sbocco in atmosfera quando si brucia gasolio od olio combustibile oppure presenza di acqua di condensa lungo il camino stesso, quando si brucia gas (metano, GPL, ecc.). Da quanto sopra esposto si deve dedurre che i camini collegati a caldaie ad alto rendimento e simili devono essere dimensionati (sezione ed isolamento termico) per l'uso specifico per evitare l'inconveniente sopra descritto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
POTENZA TERMICA	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
FUNZIONAMENTO		Bistadio				
EMISSIONI NOx	mg/kWh	< 185 (Classe II secondo EN 267)				
MOTORE	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
FUSIBILE di linea	A 400 V	6	6	10	10	16
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
TENSIONE		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
GRADO DI PROTEZIONE		IP 40				
RILEVAZIONE FIAMMA		FOTORESISTENZA				
RUMOROSITA' **	dBA	73	75,5	79	79	87
PESO	kg	82	88	92	92	95
Viscosità max. combustibile (gasolio)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
PORTATA	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

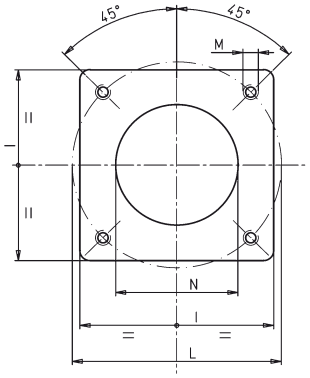
*) Assorbimento totale, in fase di partenza, con trasformatore d'accensione inserito.
**) Pressione sonora misurata nel laboratorio del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla portata termica nominale massima. (bruciatore versione DACA)

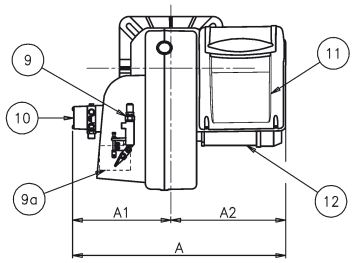
MATERIALI A CORREDO

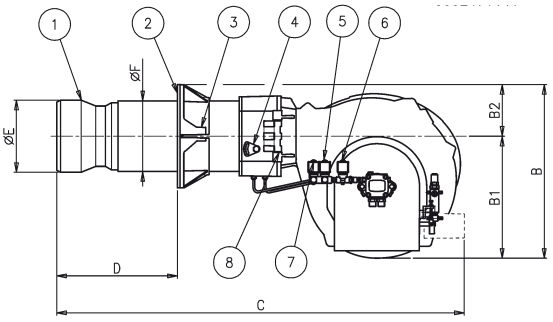
	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
FLANGIA ATTACCO CALDAIA	2	2	2	2	2
GUARNIZIONE ISOLANTE	1	1	1	1	1
PRIGIONIERI	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
DADI	N° 4 M 12	N°4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
RONDELLE PIANE	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

DIMENSIONI DI INGOMBRO

N° 0002471141
REV.: 14/01/08







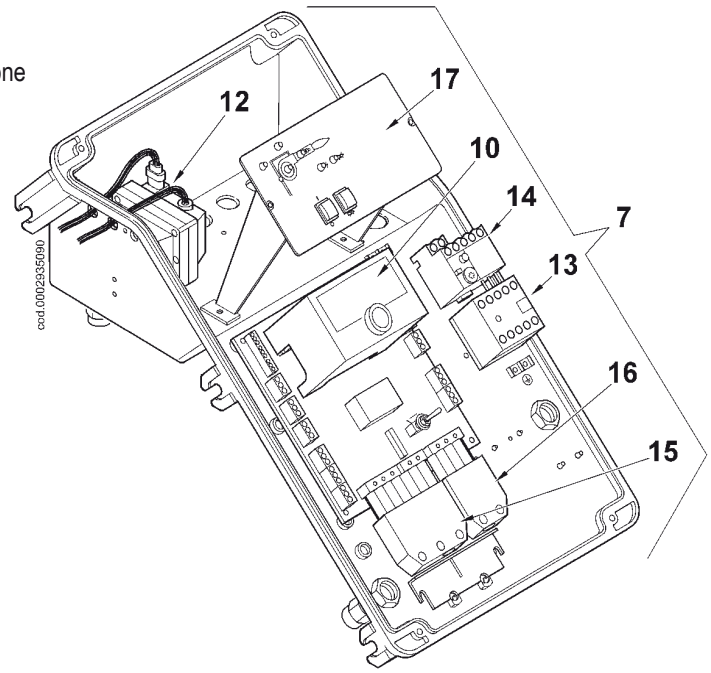
MODELLO	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E	F	I	L		M	N
								min	max	Ø	Ø		min	max		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

1) Testa di combustione
2) Guarnizione
3) Flangia attacco bruciatore
4) Dispositivo regolazione testata
5) Elettrovalvola 2° fiamma
6) Elettrovalvola di sicurezza
7) Elettrovalvola 1° fiamma
8) Cerniera
9) Martinetto idraulico regolazione aria
9a) Servomotore regolazione aria (DACA)
10) Pompa
11) Quadro elettrico
12) Motore

COMPONENTI QUADRO ELETTRICO

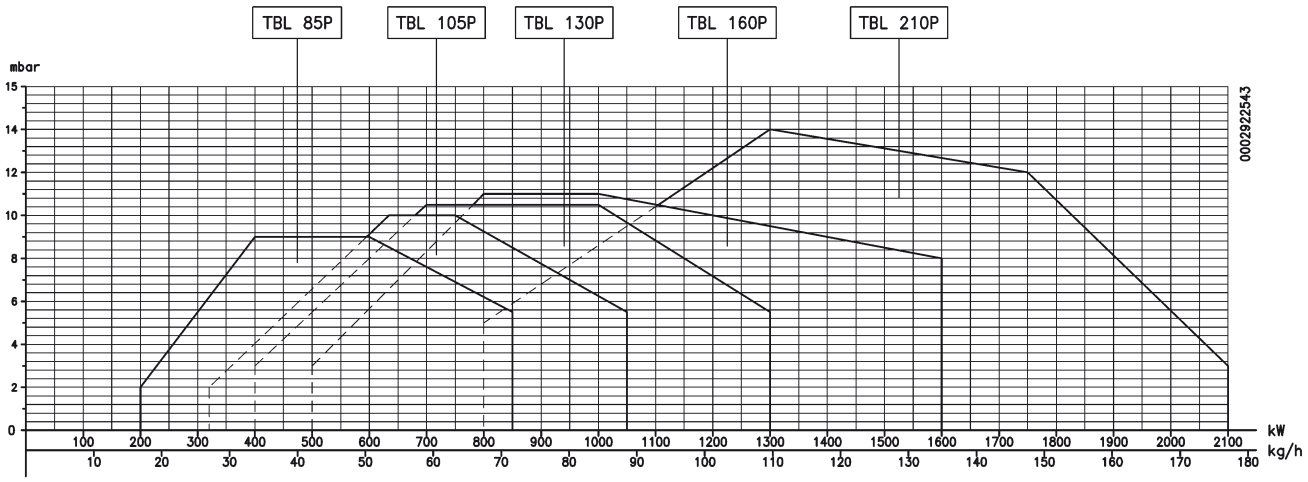
N° 0002935090
REV.: 13/12/06

10) Apparecchiatura
12) Trasformatore d'accensione
13) Contattore motore
14) Relè termico
15) Spina 7 poli
16) Spina 4 poli
17) Pannello sinottico



CAMPO DI LAVORO

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P BISTADIO



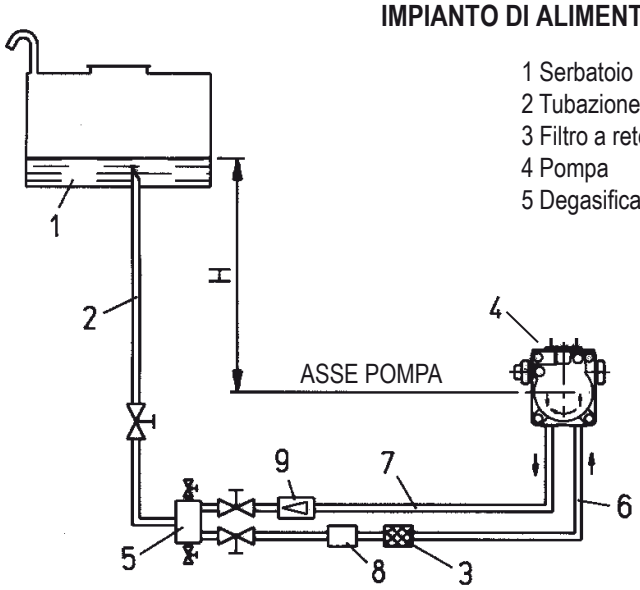
I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova rispondenti alla norma EN267 e sono orientativi per gli accoppiamenti bruciatore caldaia.
Per il corretto funzionamento del bruciatore le dimensioni della camera di combustione devono essere rispondenti alla normativa vigente; in caso contrario vanno consultati i costruttori.

LINEA DI ALIMENTAZIONE

L'esposizione che segue tiene esclusivamente conto di quanto necessario per assicurare un buon funzionamento.
L'apparecchio è dotato di pompa auto-aspirante capace quindi di aspirare direttamente l'olio dalla cisterna anche per il primo riempimento. Questa affermazione è valida purché sussistano i presupposti necessari, (consultare la tabella relativa alle distanze e ai dislivelli).
Per assicurare un buon funzionamento è preferibile che le tubazioni, di aspirazione e ritorno, siano eseguite con raccordi saldati evitando le giunzioni a filetto che spesso consentono infiltrazioni di aria che disturbano il funzionamento della pompa e quindi del bruciatore. Dove sia indispensabile eseguire un raccordo smontabile, si impieghi il sistema a flange saldate con interposta guarnizione resistente al combustibile, che assicura un'ottima tenuta.
Per impianti dove la tubazione necessiti di un diametro relativamente modesto, consigliamo l'impiego del tubo in rame. Nelle inevitabili giunzioni, consigliamo l'impiego di raccordi a "bicono".
Sulle tavole allegate sono riportati gli schemi di principio per diversi tipi di impianti in funzione della posizione della cisterna rispetto al bruciatore. La tubazione di aspirazione dovrà essere disposta in salita verso il bruciatore, per evitare accumulo di eventuali bolle di gas. Nel caso in cui vengano installati più bruciatori in un'unica sala caldaie, è indispensabile che ogni bruciatore abbia un suo tubo di aspirazione.
Solo i tubi di ritorno possono confluire in un'unico tubo di sezione adatta per raggiungere la cisterna.
Evitare in ogni caso il collegamento diretto del tubo di ritorno sul tubo di aspirazione.
È sempre consigliabile coibentare convenientemente le tubazioni di aspirazione e di ritorno per evitare raffreddamenti funzionalmente dannosi. I diametri delle tubazioni (da rispettare rigorosamente) sono riportati nelle seguenti tabelle.
La depressione massima che la pompa può sopportare funzionando regolarmente e silenziosamente è di 0,47.bar; se tale valore viene superato, il regolare funzionamento della pompa non è più garantito.
Pressione massima su aspirazione e ritorno = 1 bar.

TABELLA DIMENSIONAMENTO TUBAZIONE BRUCIATORI MODELLO TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA

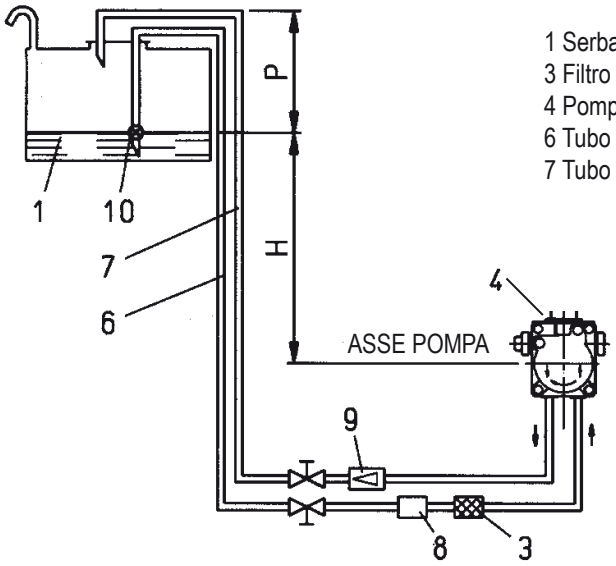
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'



1 Serbatoio
2 Tubazione di alimentazione
3 Filtro a rete
4 Pompa
5 Degasificatore
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo ritorno bruciatore
8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
9 Valvola unidirezionale

H	L. Complessiva
metri	metri
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITÀ DEL SERBATOIO



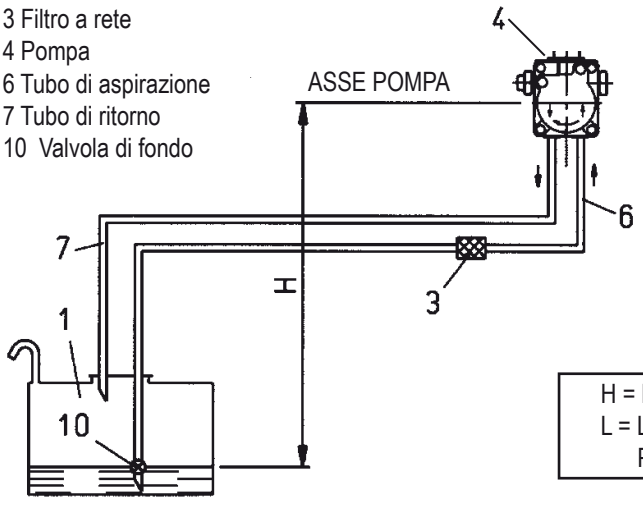
1 Serbatoio
3 Filtro a rete
4 Pompa
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo di ritorno
8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
9 Valvola unidirezionale
10 Valvola di fondo

H	L. Complessiva
metri	metri
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Quota P = 3,5 m. (max.)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE

1 Serbatoio
3 Filtro a rete
4 Pompa
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo di ritorno
10 Valvola di fondo



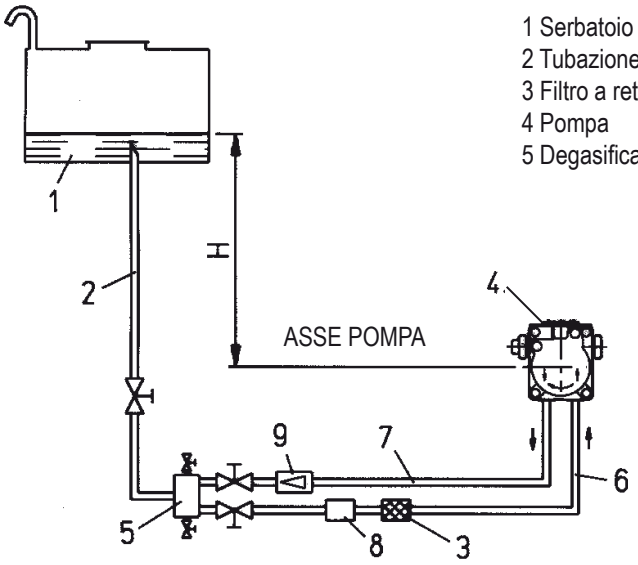
H	L. Complessiva	
metri	metri	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

N.B. Per eventuali organi mancanti nelle tubazioni attenersi alle norme vigenti.

H = Dislivello tra minimo livello in serbatoio e asse pompa.
L = Lunghezza totale della tubazione compreso il tratto verticale.
Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 m.

TABELLA DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI BRUCIATORE MODELLO TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P

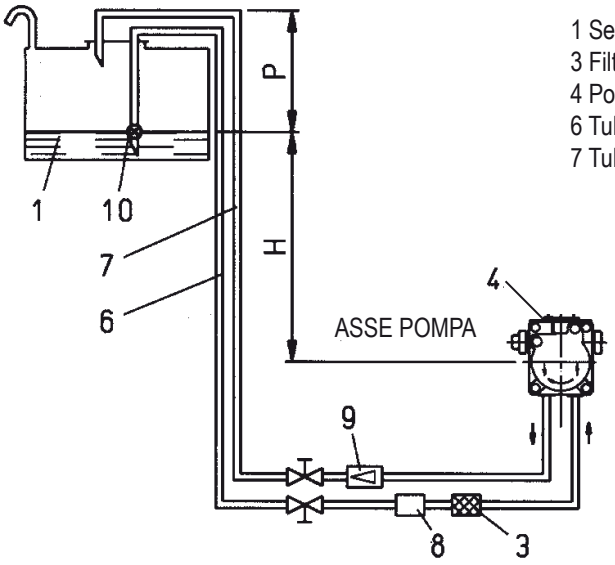
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'



1 Serbatoio
2 Tubazione di alimentazione
3 Filtro a rete
4 Pompa
5 Degasificatore
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo ritorno bruciatore
8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
9 Valvola unidirezionale

H	L. Complessiva
metri	metri
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITÀ DEL SERBATOIO



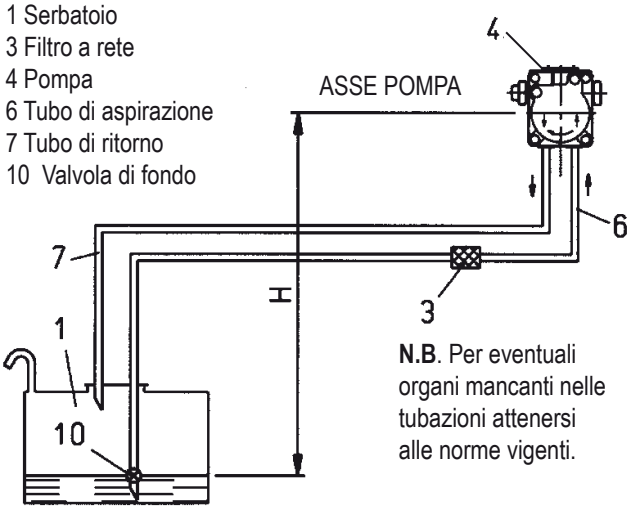
1 Serbatoio
3 Filtro a rete
4 Pompa
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo di ritorno
8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
9 Valvola unidirezionale
10 Valvola di fondo

H	L. Complessiva
metri	metri
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Quota P = 3,5 m. (max.)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE

1 Serbatoio
3 Filtro a rete
4 Pompa
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo di ritorno
10 Valvola di fondo



N.B. Per eventuali organi mancanti nelle tubazioni attenersi alle norme vigenti.

H metri	L. Complessiva	
	metri	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

H = Dislivello tra minimo livello in serbatoio e asse pompa.
L = Lunghezza totale della tubazione compreso il tratto verticale.
Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 m.

ITALIANO

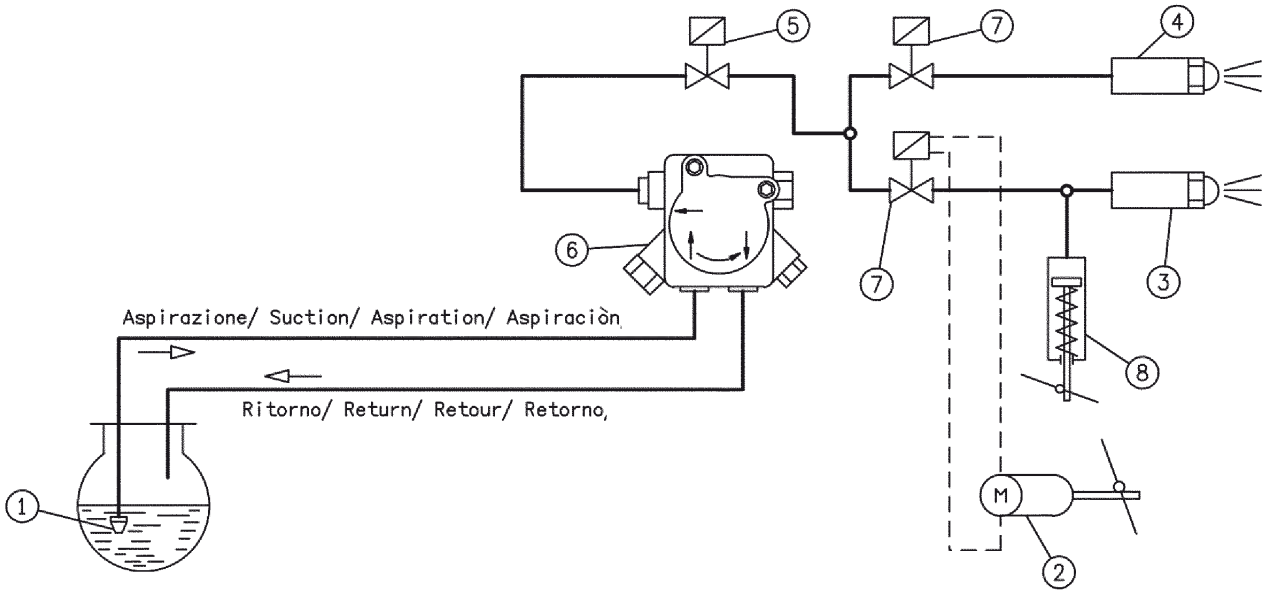
POMPA AUSILIARIA

In alcuni casi (eccessiva distanza o dislivello) è necessario effettuare l'impianto con un circuito di alimentazione ad "anello", con pompa ausiliaria, evitando quindi il collegamento diretto della pompa del bruciatore alla cisterna.
In questo caso la pompa ausiliaria può essere messa in funzione alla partenza del bruciatore e fermata all'arresto dello stesso.
Il collegamento elettrico della pompa ausiliaria si realizza collegando la bobina (230 V) che comanda il teleruttore della pompa stessa, ai morsetti 2 (N) e 17 del circuito stampato.
Si raccomanda di seguire sempre le prescrizioni sotto riportate:

- La pompa ausiliaria deve essere installata il più vicino possibile al liquido da aspirare.
- La prevalenza deve essere adeguata all'impianto in questione.
- Consigliamo una portata almeno pari alla portata della pompa del bruciatore.
- Le tubazioni di collegamento devono essere dimensionate in funzione della portata della pompa ausiliaria.
- Evitare assolutamente il collegamento elettrico della pompa ausiliaria direttamente al teleruttore del motore del motore del bruciatore.

SCHEMA DI PRINCIPIO CIRCUITO IDRAULICO

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LEGENDA

1 - Valvola di fondo
2 - Eventuale servomotore regolazione aria
3 - Ugello 2° fiamma
4 - Ugello 1° fiamma
5 - Valvola sicurezza normalmente chiusa
6 - Pompa 12 bar
7 - Valvola normalmente chiusa
8 - Martinetto idraulico comando aria

N.B. Perdita di carico circuito idraulico:

TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
TBL 210P	= 2,5 bar

APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA

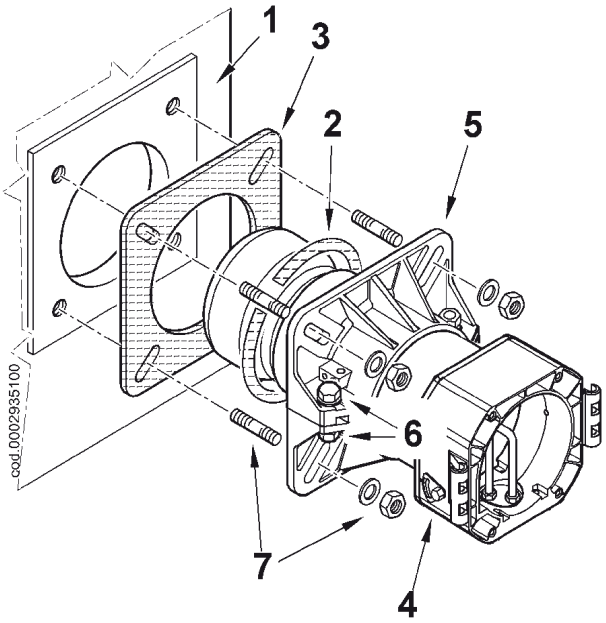
MONTAGGIO GRUPPO TESTATA

A) Adeguare la posizione della flangia di attacco 5 allentando le viti 6 in modo che la testata di combustione penetri nel focolare della quantità consigliata dal costruttore del generatore.

B) Posizionare sul cannotto la guarnizione isolante 3 interponendo la corda 2 tra flangia e guarnizione.

C) Fissare il Gruppo Testata 4 alla caldaia 1 tramite i prigionieri, le rondelle e i relativi dadi in dotazione 7.

N.B. Sigillare completamente con materiale idoneo lo spazio tra il canotto del bruciatore e il foro sul refrattario all'interno del portellone caldaia.



MONTAGGIO CORPO VENTILANTE

A) Posizionare le semicerniere presenti sulla chiocciola bruciatore in corrispondenza di quelle presenti sul gruppo testata.

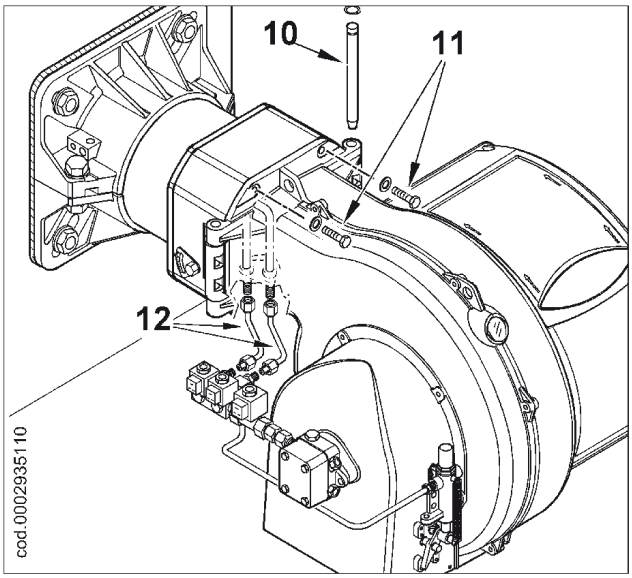
B) Infilare il perno cerniera 10 nella posizione ritenuta più idonea.

C) Collegare i cavi di accensione ai relativi elettrodi, chiudere la cerniera bloccando il bruciatore mediante le viti 11 (N.4) .

COMPLETAMENTO BRUCIATORE

1) Rimuovere i tappi di protezione in plastica (gialli) dai raccordi posti sotto il G/Testata e in prossimità delle elettrovalvole.

2) Collegare i tubini gasolio 12 in dotazione al bruciatore ai rispettivi raccordi verificandone la perfetta tenuta idraulica.



ITALIANO

COLLEGAMENTI ELETTRICI

La linea di alimentazione trifase deve essere provvista di interruttore con fusibili. E' inoltre richiesto dalle Norme un interruttore sulla linea di alimentazione del bruciatore, posto all'esterno del locale caldaia in posizione facilmente raggiungibile. Per i collegamenti elettrici (linea e termostati) attenersi allo schema elettrico allegato. Per eseguire il collegamento del bruciatore alla linea di alimentazione procedere come segue:

1) Rimuovere il coperchio svitando le 4 viti (1) di figura 1, senza togliere lo sportellino trasparente In questo modo è possibile accedere al quadro elettrico del bruciatore.
2) Allentare le viti (2) e, dopo aver rimosso la piastrina stringicavi (3),far passare attraverso il foro le due spine a 7 e a 4 poli (vedi figura 2). Collegare i cavi di alimentazione (4) al teleruttore, fissare il cavo di terra (5) e serrare il relativo pressacavo.
3) Riposizionare la piastrina stringicavi come da figura 3.Ruotare l'eccentrico (6) in modo che la piastrina eserciti una adeguata pressione sui due cavi, quindi stringere le viti che fissano la piastrina.Collegare infine le due spine a 7 e a 4 poli.

NOTA IMPORTANTE: gli alloggiamenti dei cavi per le spine a 7 e 4 poli sono previsti rispettivamente per cavo Φ 9,5÷10 mm e Φ 8,5÷9 mm, questo per assicurare il grado di protezione IP 54 (Norma CEI EN60529) relativamente al quadro elettrico.

4) Per richiudere il coperchio del quadro elettrico,avvitare le 4 viti (1) esercitando una coppia di serraggio di circa 5 Nm per assicurare la corretta tenuta. A questo punto, per accedere al pannello comandi (8), sganciare lo sportellino trasparente (7), esercitando una leggera pressione con le mani nella direzione delle frecce di figura 4, farlo scorrere per un breve tratto e separarlo dal coperchio.
5) Per una corretta risistemazione dello sportellino trasparente sul quadro procedere come indicato in figura 5:posizionare i ganci in corrispondenza delle rispettive sedi (9), far scorrere lo sportellino nella direzione indicata dalla freccia fino ad avvertire un leggero scatto. A questo punto è garantita un'adeguata tenuta.

Nota importante: l'apertura del quadro elettrico del bruciatore è consentita esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

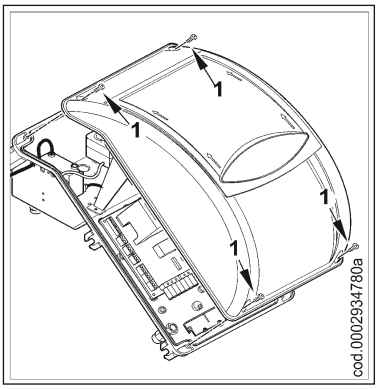


Figura 1

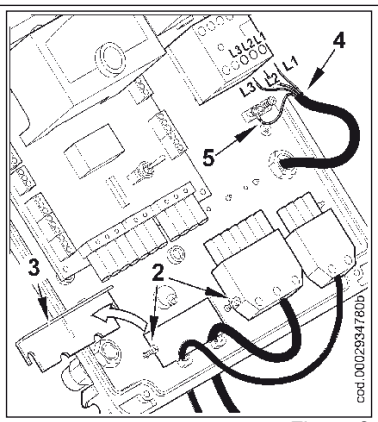


Figura 2

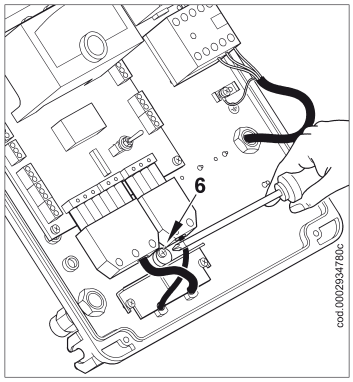


Figura 3

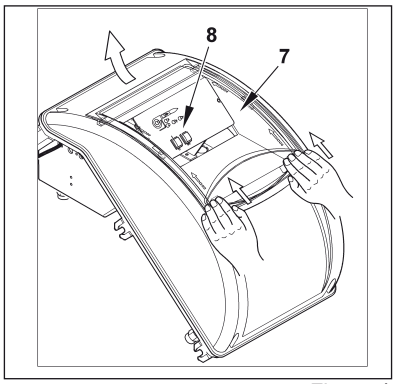


Figura 4

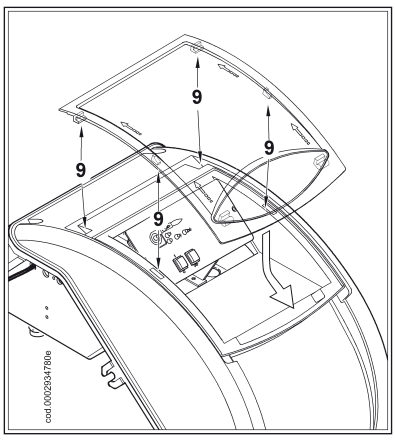


Figura 5

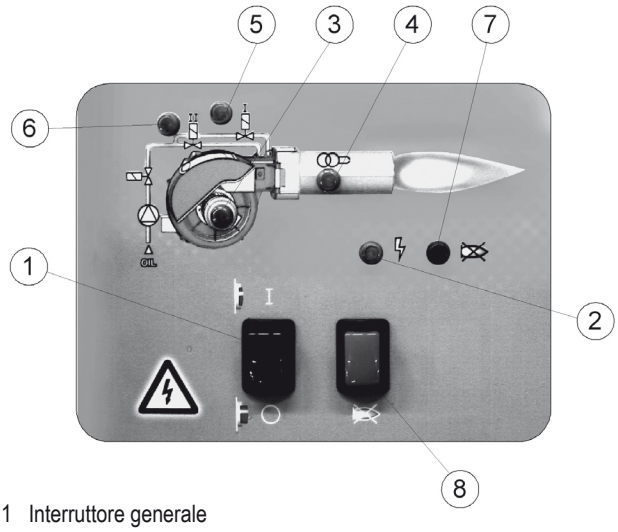
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

N.B.
E' sconsigliabile sovradimensionare il bruciatore alla caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, in quanto il bruciatore può lavorare anche per lunghi periodi ad una sola fiamma, facendo lavorare la caldaia ad una potenzialità inferiore a quella richiesta; di conseguenza, i prodotti di combustione (fumi) escono ad una temperatura eccessivamente bassa (circa ai 180° C per olio combustibile e 130° C per il gasolio), dando luogo a presenza di fuliggine allo sbocco del camino. Inoltre quando la caldaia lavora a potenzialità inferiori a quelle indicate nei dati tecnici, è molto probabile la formazione di condensa acida e di fuliggine in caldaia con conseguente rapido intasamento e corrosione della stessa. Quando il bruciatore a due fiamme è installato su una caldaia per produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, deve essere collegato in modo da lavorare a regime normale con entrambe le fiamme, arrestandosi completamente, senza passaggio alla prima fiamma, quando la temperatura prestabilita viene raggiunta. Per ottenere questo particolare funzionamento, non si installa il termostato della seconda fiamma, e fra i rispettivi morsetti dell'apparecchiatura, si realizza un collegamento diretto (ponte). In tal modo si utilizza solo la capacità del bruciatore di accendersi a portata ridotta per realizzare una accensione dolce, condizione indispensabile per le caldaie con camera di combustione in pressione (pressurizzata), ma molto utile anche nelle caldaie normali (camera di combustione in depressione).
Il comando (inserzione o arresto) del bruciatore è subordinato ai soliti termostati di esercizio o sicurezza.

Chiudendo l'interruttore 1, se i termostati sono chiusi, la tensione raggiunge l'apparecchiatura di comando e controllo (accensione led 2) che inizia il suo funzionamento. Vengono cosi inseriti il motore del ventilatore (led 3) e il trasformatore di accensione (led 4). Il motore mette in rotazione la ventola che effettua un lavaggio con aria della camera di combustione e contemporaneamente la pompa del combustibile che determinano una circolazione nei condotti espellendo, attraverso il ritorno, eventuali bolle di gas. Questa fase di prelavaggio ha termine con l'apertura dell'elettrovalvole di sicurezza e di 1° fiamma (led 5) ciò consente al combustibile, alla pressione di 12 bar, di raggiungere l'ugello della 1° fiamma e da questo, uscire in camera di combustione finemente polverizzato. Appena il combustibile polverizzato esce dall'ugello viene incendiato dalla scarica presente tra gli elettrodi sin dalla partenza del motore. Durante l'accensione della prima fiamma la serranda dell'aria è mantenuta nella posizione registrata sull'apposita vite a cui si accede svitando il tappo posto sulla parte superiore del pistone idraulico di comando (vedi pag.17), nel caso sia utilizzato il servomotore regolazione aria(vedi pag.24).Se compare regolarmente la fiamma, superato il tempo di sicurezza previsto dall'apparecchiatura elettrica, questa inserisce l'elettrovalvola (chiusa a riposo) della 2° fiamma (led 6) (nel caso sia utilizzato il servomotore regolazione aria, vedi pag.24). L'apertura della valvola della 2° fiamma consente al gasolio, alla pressione di 12 bar, di raggiungere il 2° ugello e, contemporaneamente, il pistone di comando del regolatore dell'aria di combustione che si sposta verso il basso aprendo maggiormente il regolatore stesso.

La corsa del pistone è registrabile agendo sull'apposita vite munita di dado di bloccaggio, il bruciatore è così funzionante a pieno regime. Dal momento della comparsa della fiamma in camera di combustione il bruciatore è controllato e comandato dalla fotoresistenza e dai termostati.
L'apparecchiatura di comando prosegue il programma e stacca il trasformatore d'accensione. Quando la temperatura o pressione in caldaia raggiunge il valore a cui è tarato il termostato o pressostato, lo stesso interviene determinando l'arresto del bruciatore. Successivamente, per l'abbassarsi della temperatura o pressione al di sotto del valore di richiusura del termostato o pressostato, il bruciatore viene nuovamente acceso. Se per qualsiasi motivo, durante il funzionamento viene a mancare la fiamma, interviene immediatamente (tempo 1 secondo) la fotoresistenza che, interrompendo l'alimentazione del relè omonimo, determina automaticamente la disinserzione delle elettrovalvole che intercettano il flusso degli ugelli. Si ripete così la fase di accensione e, se la fiamma si riaccende normalmente, il funzionamento del bruciatore riprende regolarmente, in caso contrario (fiamma irregolare o completamente assente) l'apparecchio si porta automaticamente in blocco (led 7). Se il programma viene interrotto (mancanza di tensione, intervento manuale, intervento di termostato, ecc.) durante la fase di prelavaggio il programmatore ritornerebbe nella sua posizione iniziale e ripeterebbe automaticamente tutta la fase di accensione del bruciatore.

Nota:
Da quanto sopra esposto risulta evidente che la scelta degli ugelli, in funzione della portata totale (2 ugelli in funzione) desiderata, deve essere effettuata tenendo conto dei valori di portata corrispondenti alla pressione di lavoro di 12 bar del gasolio.È ovviamente possibile variare, entro ampi limiti il rapporto tra la prima e la seconda fiamma sostituendo gli ugelli.



1 Interruttore generale ACCESO-SPENTO
2 Spia presenza tensione
3 Spia funzionamento ventilatore
4 Spia inserzione trasformatore
5 Spia funzionamento 2° stadio
6 Spia funzionamento 1° stadio
7 Spia blocco apparecciatura
8 Pulsante sblocco apparecchiatura

CARATTERISTICHE APPARECCHIATURA				
Apparecchiatura e relativo programmatore	Tempo di sicurezza in secondi	Tempo di preventilazione e prelavaggio in secondi	Post-accensione in secondi	Tempo fra 1° e 2° fiamma in secondi
GR2	5	20	5	5

PRIMO RIEMPIMENTO TUBAZIONE

Dopo aver controllato che i tappi di protezione in plastica posti dentro gli attacchi della pompa sia stati asportati, si procede come segue:

1) Portare nella posizione "O" l'interruttore posto sul bruciatore. Questa operazione ha lo scopo di evitare l'inserzione automatica del bruciatore.
2) Assicurarsi, se il bruciatore è trifase, che il motore giri nel senso antiorario, guardando il bruciatore dal lato pompa.Il senso di rotazione può essere rilevato guardando il senso di rotazione della ventola attraverso la spia posta sulla parte posteriore della chiocciola. Per mettere in funzione il motore, chiudere manualmente il teleruttore (premendo sulla parte mobile) per qualche istante, ed osservare il senso di rotazione della ventola. Se fosse necessario invertire il senso di rotazione, scambiare di posto due fasi ai morsetti del contattore motore K1.

Nota: Attendere, per stabilire con sicurezza il senso di rotazione, che la ventola giri molto lentamente poiché è possibile una interpretazione errata del senso di rotazione.

3) Staccare se già sono stati collegati, i tubi flessibili dalla tubazione di aspirazione e da quella di ritorno.
4) Immergere l'estremità del tubo flessibile di aspirazione in un recipiente contenente olio lubrificante o olio combustibile (non impiegare prodotti con bassa viscosità come gasolio, petrolio, kerosene, ecc.).
5) Premere ora sulla parte mobile del teleruttore del motore per mettere in funzione il motore stesso e quindi la pompa. Attendere che la pompa abbia aspirato una quantità di lubrificante pari a 1 o 2 bicchieri, quindi fermare. Questa operazione ha lo scopo di evitare il funzionamento della pompa a secco e di aumentare il potere aspirante.

   N.B. Le pompe che lavorano a 2800 giri non devono assolutamente lavorare a secco, perché si bloccherebbero (grippaggio) in brevissimo tempo.
6) Collegare ora il flessibile al tubo di aspirazione ed aprire tutte le eventuali saracinesche poste su questo tubo nonché ogni altro eventuale organo di intercettazione del combustibile.
7) Premere ora nuovamente sulla parte mobile del teleruttore del motore per mettere in funzione la pompa che aspirerà il combustibile dalla cisterna.Quando si vedrà uscire il combustibile dal tubo di ritorno (non ancora collegato), fermare.

   Nota: Se la tubazione è lunga, può essere necessario sfogare l'aria dall'apposito tappo, se la pompa non ne è provvista, asportare il tappo dell'attacco manometro.
8) Collegare il tubo flessibile di ritorno alla tubazione ed aprire le saracinesche poste su questo tubo. Il bruciatore è così pronto per essere acceso.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE (Vedi dis.pag.17-18-19)

Prima dell'accensione è necessario assicurarsi che:

a) I collegamenti con la linea di alimentazione, con i termostati o pressostati, siano eseguiti esattamente secondo lo schema elettrico dell'apparecchiatura.
b) Ci sia combustibile in cisterna e acqua nella caldaia.
c) Tutte le saracinesche poste sulla tubazione di aspirazione e ritorno dell'olio combustibile siano aperte e così pure ogni altro organo di intercettazione del combustibile.
d) Lo scarico dei prodotti di combustione possa avvenire liberamente (serrande della caldaia e del camino aperte).
e) Accertarsi che la testa del bruciatore penetri in camera di combustione come da disposizioni del costruttore della caldaia. Per poter rispettare questa disposizione il bruciatore è provvisto di flangia di attacco della caldaia, scorrevole rispetto alla testa di combustione.
f) Gli ugelli applicati sul bruciatore siano adatti alla potenzialità della caldaia e, se necessario, sostituirli con altri. In nessun caso la quantità di combustibile erogata deve essere superiore a quella massima richiesta dalla caldaia e a quella massima ammessa per il bruciatore.

Per l'accensione si procede come segue:

Nota: I bruciatori della serie TBL, sono provvisti di interruttore per passare manualmente dal 1° al 2° stadio.

1) Evitare il funzionamento della seconda fiamma: posizionare l'interuttore 1° e 2° stadio situato sul circuito stampato in posizione 1° stadio.
2) Aprire leggermente il regolatore dell'aria, per consentire il flusso d'aria che si presume necessario per il funzionamento del bruciatore con la 1° fiamma e bloccarlo in questa posizione, regolare in una posizione intermedia il dispositivo di regolazione dell'aria sulla testa di combustione (vedere il capitolo "Regolazione dell'aria sulla testa di combustione").
3) Inserire l'interruttore generale e quello del quadro di comando (Vedi pag.15).
4) Si inserisce il programmatore che incomincia a svolgere il programma prestabilito, inserendo i dispositivi componenti il bruciatore. L'apparecchio si accende come descritto nel capitolo "Descrizione del Funzionamento".
5) Quando il bruciatore è in funzione alla 1° fiamma, si provvede a regolare, operando come descritto al n° 2, l'aria nella quantità necessaria per assicurare una buona combustione. È preferibile che la quantità di aria per la 1° fiamma sia leggermente scarsa in modo da assicurare un'accensione perfetta anche nei casi più impegnativi.
6) Dopo aver regolato l'aria per la 1° fiamma si ferma il bruciatore, togliendo corrente dall'interruttore generale, si chiude il circuito elettrico che comanda l'inserzione della seconda fiamma posizionando l'interuttore 1° e 2° stadio situato sul circuito stampato in posizione 2° stadio
7) Si agisce sulla vite che limita la corsa del pistone idraulico di comando serranda aria della 2° fiamma, svitandola della quantità che si presume necessaria per il combustibile da bruciare.

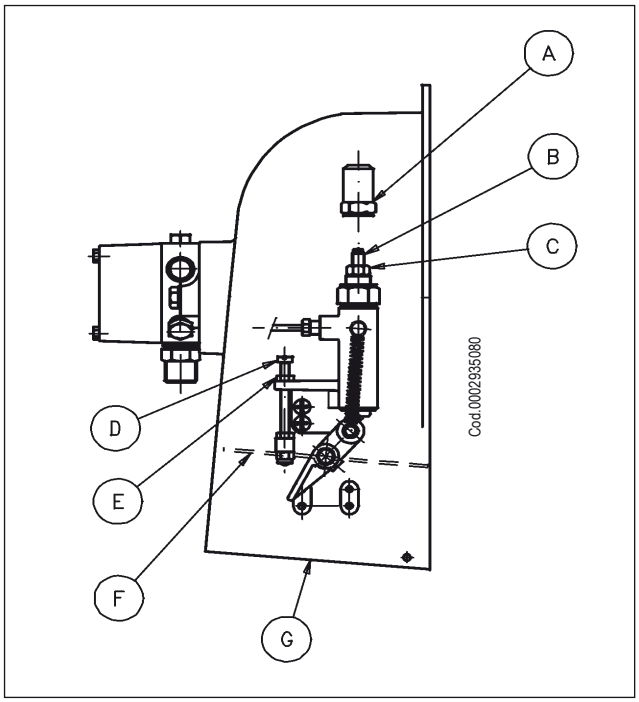
   N.B. Prima di agire sulla vite di regolazione occorre allentare il controdado di bloccaggio, terminata la regolazione, occorre bloccare nuovamente il controdado.
8) Si inserisce ora nuovamente l'apparecchio che si accende e passa automaticamente, secondo il programma stabilito dal programmatore, alla 2° fiamma.

9) Con l'apparecchio così in funzione con la 2° fiamma, si provvede a regolare (operando sulla vite di cui al punto 7), l'aria nella quantità necessaria per assicurare una buona combustione. Il controllo della combustione dovrebbe essere effettuato con gli appositi strumenti. Se non si dispone degli strumenti adatti ci si basa sul colore della fiamma. Consigliamo di regolare in modo da ottenere una fiamma morbida, di colore arancio chiaro evitando fiamma rossa con presenza di fumo, come pure fiamma bianca con esagerato eccesso di aria. Il regolatore dell'aria deve essere in posizione tale da consentire una percentuale di anidride carbonica (CO_2) nei fumi, variabile da un minimo del 10% ad un massimo del 13% con un numero di fumo non superiore al n° 2 (scala Bacharach).

CONTROLLI

Acceso il bruciatore occorre controllare i dispositivi di sicurezza (fotoresistenza, blocco, termostati).

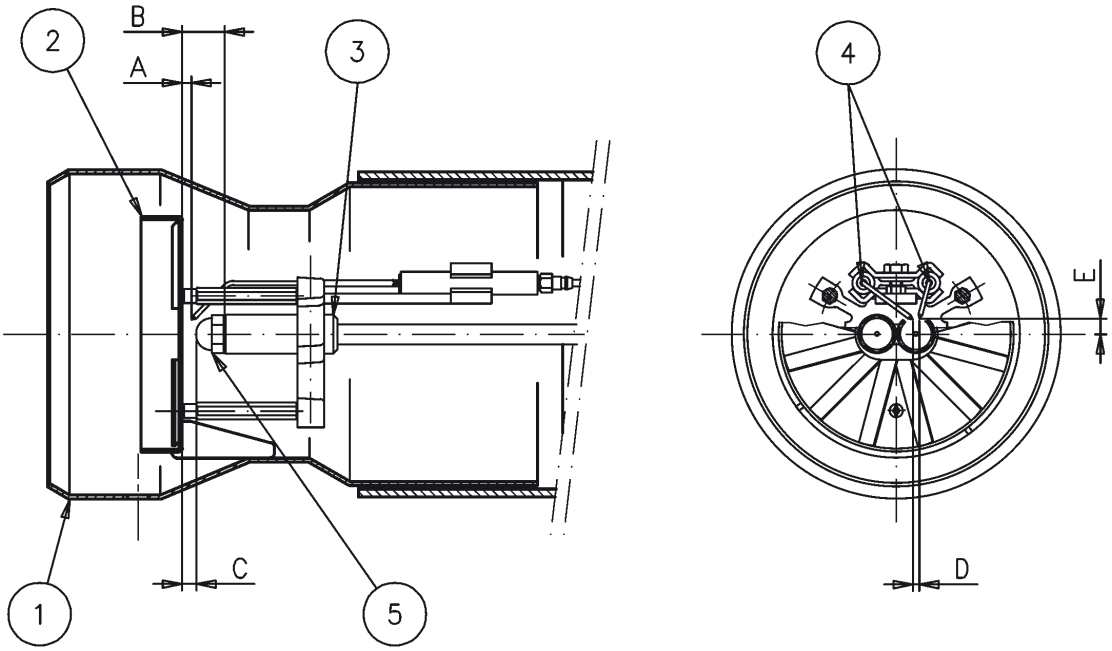
1) La fotoresistenza è il dispositivo di controllo fiamma, e deve quindi essere in grado di intervenire se, durante il funzionamento, la fiamma si spegne (questo controllo deve essere effettuato dopo almeno 1 minuto dall'avvenuta accensione).
2) Il bruciatore deve essere in grado di portarsi in blocco e restarci quando, in fase di accensione e nel tempo prestabilito dall'apparecchiatura di comando, non compare regolarmente la fiamma. Il blocco comporta l'arresto immediato del motore e quindi del bruciatore, e l'accensione della corrispondente segnalazione luminosa di blocco. Per controllare l'efficienza della fotoresistenza e del blocco, operare come segue:
   a) Mettere in funzione il bruciatore.
   b) Dopo almeno un minuto dall'avvenuta accensione estrarre la fotoresistenza, sfilandola dalla sua sede, simulando la mancanza di fiamma con l'oscuramento della fotoresistenza (chiudere con uno straccio la finestra ricavata nel supporto della fotoresistenza). La fiamma del bruciatore deve spegnersi.
   c) Continuando a mantenere la fotoresistenza al buio, il bruciatore si riaccende ma, la fotoresistenza non vede la luce e, nel tempo determinato dal programma dell'apparecchiatura, si porta in blocco. L'apparecchiatura si può sbloccare solo con intervento manuale pigiando l'apposito pulsante.
   3) Per controllare l'efficienza dei termostati, si fa funzionare il bruciatore fino a quando l'acqua in caldaia raggiunge la temperatura di almeno 50 °C, e quindi, si agisce sulla manopola di comando del termostato nel senso di abbassare la temperatura fino ad avvertire lo scatto di apertura e contemporaneamente l'arresto del bruciatore. Lo scatto del termostato deve avvenire con uno scarto massimo di 5 ÷ 10 °C rispetto al termometro di controllo (termometro di caldaia) in caso contrario modificare la taratura della scala del termostato facendola corrispondere a quella del termometro.



Legenda:
A - Tappo
B - Vite reg. aria 1° fiamma
C - Dado di bloccaggio
D - Vite reg. aria 2° fiamma
E - Dado di bloccaggio
F - Serranda reg. aria
G - Ingresso aria

SCHEMA REGOLAZIONE DISCO/ELETTRODI

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Modello	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Legenda:

1- Diffusore

2- Disco fiamma

3- Canotto porta ugello

4- Elettrodi accensione

5- Ugello

Dopo aver montato l'ugello, verificare il corretto posizionamento di elettrodi e disco, secondo le quote indicate in mm.

E' opportuno eseguire una verifica delle quote dopo ogni intervento sulla testa.

N.B. Per evitare danneggiamenti al supporto, effettuare le operazioni di montaggio / smontaggio gicleur con l'ausilio di chiave e controchiave.

UGELLI CONSIGLIATI:
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

N.B. L'utilizzo di ugelli con angolo di polverizzazione 45° può migliorare sensibilmente i valori di combustione in determinate applicazioni (es. camere di combustione strette).

REGOLAZIONE DELL' ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE

La testa di combustione è dotata di dispositivo di regolazione, in modo da aprire o chiudere il passaggio dell'aria tra il disco e la testa. Si riesce così ad ottenere, chiudendo il passaggio , un'elevata pressione a monte del disco anche con le basse portate. L'elevata velocità e turbolenza dell'aria consente una migliore penetrazione della stessa nel combustibile e quindi, un'ottima miscela e stabilità di fiamma. Può essere indispensabile avere un'elevata pressione d'aria a monte del disco, per evitare pulsazioni di fiamma, questa condizione è praticamente indispensabile quando il bruciatore lavora su focolare pressurizzato e/o ad alto carico termico.
Da quanto sopra esposto risulta evidente che il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione deve essere portato in una posizione tale da ottenere **sempre** dietro al disco un valore decisamente elevato della pressione dell'aria. Si consiglia di regolare in modo da realizzare una chiusura dell'aria sulla testa, tale da richiedere una sensibile apertura della serranda aria che regola il flusso all'aspirazione del ventilatore bruciatore, ovviamente questa condizione si deve verificare quando il bruciatore lavora alla massima erogazione desiderata.
In pratica si deve iniziare la regolazione con il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione in una posizione intermedia, accendendo il bruciatore per una regolazione orientativa come esposto precedentemente.
Quando si è raggiunta **l'erogazione massima desiderata** si provvede a correggere la posizione del dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione, spostandolo in avanti o indietro, in modo da avere un flusso d'aria adeguato all'erogazione, **con serranda dell'aria in aspirazione sensibilmente aperta.**

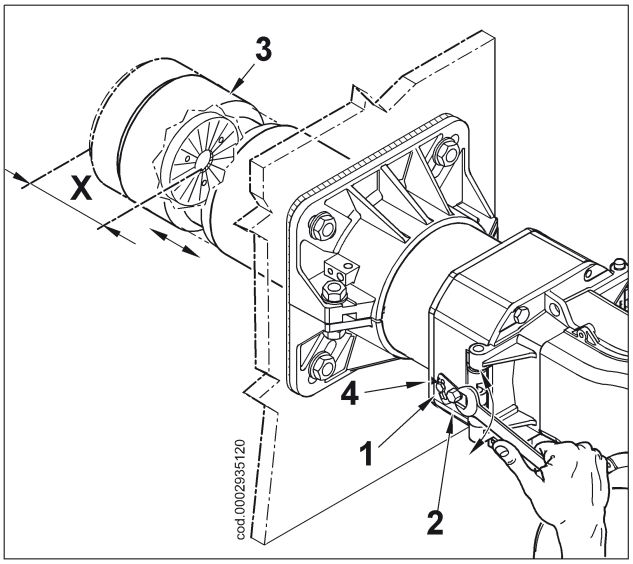
X= Distanza testa-disco; regolare la distanza X seguendo le indicazioni sottostanti:

a) allentare la vite 1

b) agire sulla vite 2 per posizionare la testa di combustione 3 riferendosi all'indice 4.

c) regolare la distanza X tra il valore minimo e massimo secondo quanto indicato in tabella.

SCHEMA REGOLAZIONE TESTA



BRUCIATORE	X	Valore indicato dall'indice 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5

N.B. Le regolazioni sopra esposte sono indicative; posizionare la testa di combustione in funzione delle caratteristiche del focolare.

ITALIANO

MANUTENZIONE

Effettuare periodicamente l'analisi dei gas di scarico della combustione verificando la correttezza dei valori di emissioni.
Sostituire periodicamente il filtro del gasolio quando è sporco.
Verificare che tutti i componenti della testa di combustione siano in buono stato, non deformati dalla temperatura e privi di impurità o depositi derivanti dall'ambiente di installazione o da una cattiva combustione, controllare l'efficienza degli elettrodi.
Nel caso si renda necessaria la pulizia della testa di combustione, estrarne i componenti seguendo la procedura sotto indicata:

1) Scollegare i tubini gasolio 1 dai raccordi posti sotto il G/Testata (attenzione al gocciolamento)
2) Svitare le viti 2 (N.4) e ruotare il bruciatore attorno al perno 3 infilato nell'apposita cerniera (fig.1).
3) Dopo aver sfilato i cavi di accensione 4 dai rispettivi elettrodi, svitare completamente i dadi di bloccaggio 5 (N.2) dal gruppo di miscelazione (fig.2).
4) Sollevare il gruppo di miscelazione 6 (fig.3) fino alla fuoriuscita dei tubini dalla propria sede quindi sfilare completamente il gruppo stesso nella direzione indicata dalla freccia 7 di figura 4.
5) Completare le operazioni di manutenzione procedere con il rimontaggio del gruppo di miscelazione seguendo a ritroso il percorso sopra descritto e dopo aver verificato la corretta posizione degli elettrodi di accensione e del disco fiamma (Vedi scheda pag.18).

Nota importante
All'atto della chiusura del bruciatore, tirare delicatamente verso il quadro elettrico, mettendoli in leggera tensione, i due cavi di accensione, quindi sistemarli nelle apposite sedi (7) di figura 2. Questo eviterà che i due cavi vengano danneggiati dalla ventola durante il funzionamento del bruciatore.

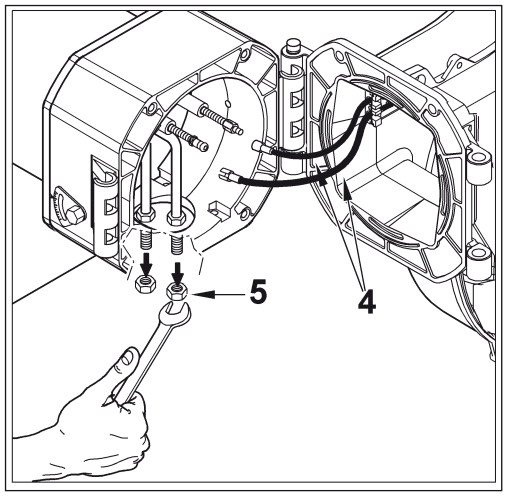


figura-2

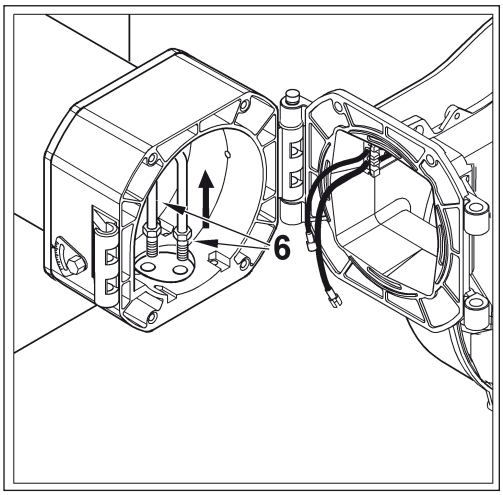


figura-3

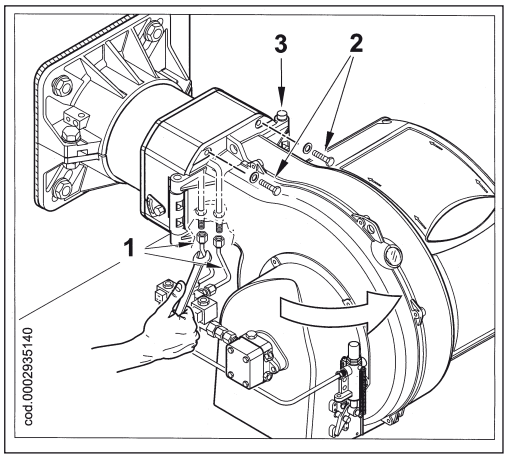


figura 1

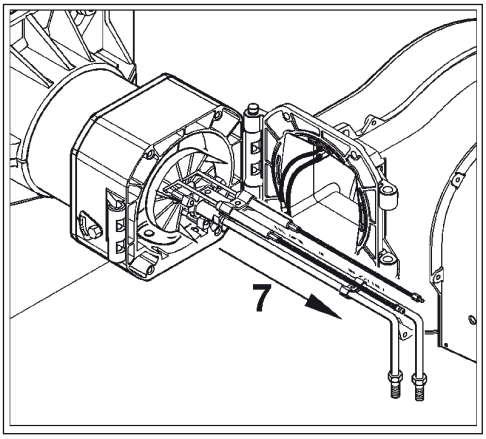


figura-4

ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ' NEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI A GASOLIO A DUE STADI E LORO ELIMINAZIONE

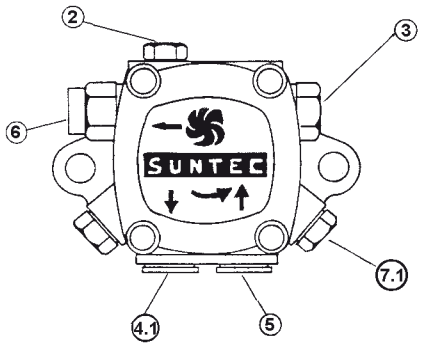
NATURA IRREGOLARITÀ'	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
L'apparecchio va in blocco con la fiamma (lampada rossa accesa) il guasto è circoscritto al dispositivo di controllo fiamma.	1)Fotoresistenza interrotta o sporca di fumo 2) Tiraggio insufficiente 3) Circuito della fotoresistenza nell'apparecchiatura interrotto 4) Disco o bocca sporchi	1) Pulirla o sostituirla 2) Controllare tutti i passaggi dei fumi nella caldaia e nel camino 3) Sostituire l'apparecchiatura 4) Pulire
L'apparecchio va in blocco spruzzando combustibile senza il verificarsi della fiamma (lampada rossa accesa). Il guasto è circoscritto al dispositivo di accensione, ammesso che il combustibile sia in buone condizioni (non inquinato da acqua o altro) e sufficientemente polverizzato.	1) Interruzione nel circuito di accensione. 2) I cavetti del trasformatore di accensione scaricano a massa. 3) I cavetti del trasformatore di accensione non sono ben collegati. 4) Trasformatore d'accensione guasto. 5) Le punte degli elettrodi non sono alla giusta distanza. 6) Gli elettrodi scaricano a massa perché sporchi o per isolante incrinato; controllare anche sotto i morsetti di fissaggio degli isolantori di porcellana.	1) Verificare tutto il circuito 2) Sostituirli 3) Collegarli 4) Sostituirlo 5) Riportare nella posizione prescritta 6) Pulirli o, se necessario, sostituirli
L'apparecchio va in blocco spruzzando combustibile senza il verificarsi della fiamma. (Lampada rossa accesa).	1) La pressione della pompa non è regolare 2) Presenza di acqua nel combustibile 3) Eccesso di aria di combustione 4) Passaggio dell'aria tra disco e bocca eccessivamente chiuso 5) Ugello logoro o sporco	1) Regolarla 2) Eliminarla dalla cisterna con l'aiuto di una pompa adatta (non usare mai per questa operazione la pompa del bruciatore) 3) Ridurre l'aria di combustione 4) Correggere la posizione di regolazione della testa di combustione 5) Sostituirlo o pulirlo
L'apparecchio va in blocco senza spruzzare combustibile (lampada rossa accesa).	1) Manca una fase 2) Motore elettrico guasto 3) Gasolio che non arriva alla pompa 4) Manca gasolio in cisterna 5) La saracinesca del tubo di aspirazione è chiusa 6) Ugello otturato 7) Motore (trifase) che gira in senso contrario a quello indicato dalla freccia 8) Valvola di fondo che perde o è bloccata 9) Pompa difettosa 10) Elettrovalvola inefficiente 11) Tensione troppo bassa	1) Controllare la linea di alimentazione 2) Ripararlo o sostituirlo 3) Controllare la tubazione di aspirazione 4) Effettuare il riempimento 5) Aprirla 6) Smontarlo e pulirlo in ogni sua parte 7) Invertire una fase nell'interruttore di alimentazione 8) Smontarla e pulirla 9) Sostituirla 10) Controllarla ed eventualmente sostituirla 11) Provvedere ad interpellare la società fornitrice dell'energia elettrica
Pompa del bruciatore rumorosa.	1) Tubazione di diametro troppo piccolo 2) Infiltrazioni d'aria nei tubi 3) Filtro sgrossatore sporco 4) Distanza e/o dislivello negativo eccessivi fra cisterna e bruciatore oppure molte perdite accidentali (curve, gomiti, strozzature ecc.) 5) Tubi flessibili deteriorati	1) Sostituirla attenendosi alle relative istruzioni 2) Verificare ed eliminare tali infiltrazioni 3) Smontarlo e lavarlo 4) Rettificare l'intero sviluppo del tubo di aspirazione riducendo così la distanza 5) Sostituirli

ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ' NEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI A GASOLIO A DUE STADI E LORO ELIMINAZIONE

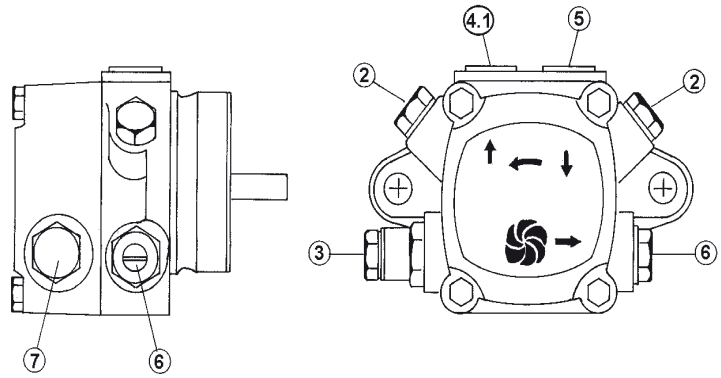
NATURA IRREGOLARITA'	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Bruciatore che non si avvia. (l'apparecchiatura non effettua il programma di accensione)	1) Termostati (caldaia o ambiente) o pressostati, aperti 2) Fotoresistenza in corto circuito 3) Manca la tensione per interruttore generale aperto o interruttore di massima del contatore scattato o mancanza di tensione in linea 4) La linea dei termostati non è stata eseguita secondo schema o qualche termostato è rimasto aperto 5) Guasto interno all'apparecchiatura	1) Alzarne il valore o attendere che si chiudano per diminuzione naturale della temperatura o pressione 2) Sostituirla 3) Chiudere gli interruttori o attendere il ritorno della tensione 4) Controllare collegamenti e termostati 5) Sostituirla
Fiamma difettosa con presenza di faville.	1) Pressione di polverizzazione troppo bassa 2) Eccesso di aria comburente 3) Ugello inefficiente perché sporco o logoro 4) Acqua nel combustibile	1) Ripristinarla al valore previsto 2) Diminuire l'aria di combustione 3) Pulirlo o sostituirlo 4) Scaricarla dalla cisterna servendosi di una pompa adatta. (Non usare mai per questo lavoro la pompa del bruciatore)
Fiamma non ben conformata con fumo e fuliggine.	1) Insufficienza di aria comburente 2) Ugello inefficiente perché sporco o logoro 3) Camera di combustione di forma non adatta o troppo piccola 4) Ugello di portata insufficiente rispetto al volume della camera di combustione 5) Rivestimento refrattario non adatto (riduce eccessivamente lo spazio per la fiamma) 6) Condotti della caldaia o camino ostruiti 7) Pressione di polverizzazione bassa	1) Aumentare l'aria di combustione 2) Pulirlo o sostituirlo 3) Diminuire la portata di gasolio in rapporto alla camera di combustione (ovviamente la potenza termica esagerata risulterà inferiore a quella necessaria) o sostituire la caldaia 4) Aumentare la portata dell'ugello sostituendolo 5) Modificarlo attenendosi alle istruzioni del costruttore della caldaia 6) Provvedere alla loro pulizia 7) Provvedere a riportarla al valore prescritto
Fiamma difettosa, pulsante, o sfuggente dalla bocca di combustione.	1) Tiraggio eccessivo (solo in caso di un aspiratore al camino) 2) Ugello inefficiente perché sporco o logoro 3) Presenza di acqua nel combustibile 4) Disco sporco 5) Eccesso di aria di combustione 6) Passaggio dell'aria tra disco e bocca eccessivamente chiuso	1) Adeguare la velocità dell'aspirazione modificando i diametri delle pulegge 2) Pulirlo o sostituirlo 3) Eliminarla dalla cisterna con l'aiuto di una pompa adatta (non usare mai per questa operazione la pompa del bruciatore) 4) Pulirlo 5) Ridurre l'aria di combustione 6) Correggere la posizione del dispositivo di regolazione della testa di combustione.
Corrosioni interne nella caldaia.	1) Temperatura di esercizio della caldaia troppo bassa (inferiore al punto di rugiada) 2) Temperatura dei fumi troppo bassa, indicativamente al di sotto dei 130 °C per gasolio.	1) Aumentare la temperatura di esercizio 2) Aumentare la portata di gasolio se la caldaia lo consente.
Fuliggine allo sbocco del camino.	1) Eccessivo raffreddamento (indicativamente al di sotto dei 130°C) dei fumi prima dello sbocco, per camino esterno, non sufficientemente coibentato oppure per infiltrazioni di aria fredda	1) Migliorare l'isolamento ed eliminare ogni apertura che possa consentire l'ingresso di aria fredda al camino.

PARTICOLARI POMPA SUNTEC

AJ4 - AJ6 — 8894-1 rev.05/04/96



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97 — 0002900331 rev. 05/04/96



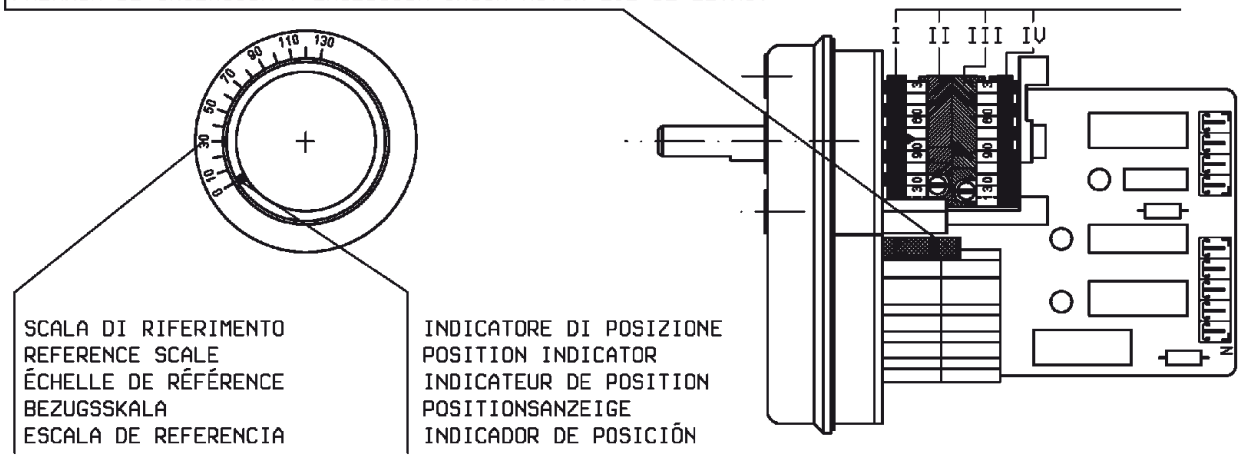
1 ELETTROVALVOLA (NORMALMENTE CHIUSA)
2 ATTACCO MANOMETRO E SFOGO ARIA (1/8" G)
3 VITE REGOLAZIONE PRESSIONE
3.1 ASPORTARE IL DADO PER ACCEDERE ALLA VITE DI REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)
4 RITORNO
4.1 RITORNO CON GRANO DI BY-PASS INTERNO
5 ASPIRAZIONE
6 MANDATA
7 ATTACCO VUOTOMETRO (1/8" G)
7.1 ATTACCO VACUOMETRO E GRANO DI BY-PASS INTERNO

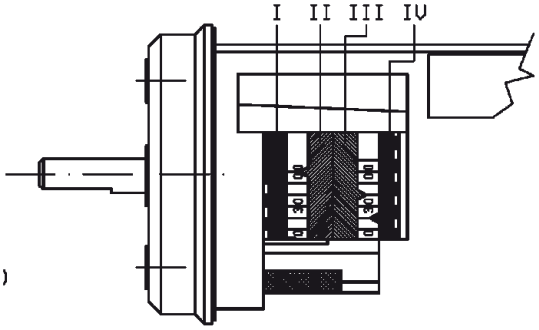
N.B. La pompa viene pre-regolata ad una pressione di 12 bar.

REGOLAZIONE CAMME SERVOMOTORE SQN 72.2B4A20

PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
ZAPFEN FUR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
PALANCA DE INSERCION Y EXCLUSION UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
ADJUSTABLE CAMS
REGLAGE DES CAMES
VERSTELLBARE NOCKEN
LEVAS REGULABLES



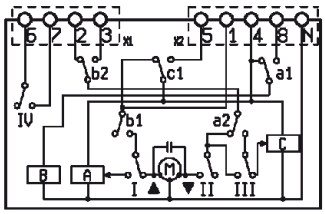


I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° FIAMMA (80°)
2° FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 2° FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 2° FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 2° LLAMA

II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)

III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1° FIAMMA (20°)
1° FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 1° FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 1° FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 1° LLAMA

IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2° FIAMMA (40°)
2° FLAME VALVE ACTUATING CAM
CAMME INSERTION SOUPAPE 2° FLAMME
VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2° FLAMME
LEVA CONEXION VALVULA 2° LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.
TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.
POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III....). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNE, SUR L'ECHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.
ZUR VERSTELLUNG DER NOKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III....) DREHEN. DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.
PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III....). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESTO PARA CADA LEVA.

TABELLA PORTATA UGELLI PER GASOLIO

Ugello	Pressione pompa															Ugello
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

Densità del gasolio ..... = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densità dello special ..... = 0,900 PCI = 9920

Densità del domestico (3,5°E) ..... = 0,940 PCI = 9700

Densità del denso (7,9°E) ..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Potere Calorifico Inferiore

Statement of Conformity

We hereby declare under our own responsibility, that our "CE" marked products Series:
Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...;
Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…;
BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…
Description:
domestic and industrial blown air burners fired by gas, oil and dual fuel respect the minimal regulation of the European Directives:

- **90/396/EEC (G.A.D)**
- **92/42/EEC (B.E.D)**
- **89/336/EEC (E.M.C. Directive)**
- **73/23/EEC (Low Voltage Directive)**
- **98/37 EEC (Machinery Directive)**

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- **EN 676 (gas and dual fuel, gas side)**
- **EN 267 (light oil and dual fuel, oil side)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Surveillance accordingly Gas Appliances Directive 90/396/EEC made by: *CE0085 - DVGW*

Vicepresidente e Amministratore Delegato:
The Vice President and Managing Director:
Administrador Delegado:
Dr. Riccardo Fava

ENGLISH

INDEX.....PAGE

- Warning notes for the user..... " 28
- Technical specifications ..... " 30
- Application of the burner to boiler ..... " 36
- Electrical connections - Descriptions of operations ..... " 37
- Air regulation on the combustion head ..... " 42
- Maintenance - Use of the burner ..... " 43
- Problem - Cause - Solution..... " 44
- Electric diagram ..... " 93

WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

FOREWORD

These warning notes are aimed at ensuring the safe use of the components of heating systems for civil use and the production of hot water. They indicate how to act to avoid the essential safety of the components being compromised by incorrect or erroneous installation and by improper or unreasonable use. The warning notes provided in this guide also seek to make the consumer more aware of safety problems in general, using necessarily technical but easily understood language. The manufacturer is not liable contractually or extra contractually for any damage caused by errors in installation and in use, or where there has been any failure to follow the manufacturer's instructions.

GENERAL WARNING NOTES

- The instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be given to the user. Carefully read the warnings in the booklet as they contain important information regarding safe installation, use and maintenance. Keep the booklet to hand for consultation when needed.
- Equipment must be installed in accordance with current regulations, with the manufacturer's instructions and by qualified technicians. By the term 'qualified technicians' is meant persons that are competent in the field of heating components for civil use and for the production of hot water and, in particular, assistance centres authorised by the manufacturer. Incorrect installation may cause damage or injury to persons, animals or things. The manufacturer will not in such cases be liable.
- After removing all the packaging make sure the contents are complete and intact. If in doubt do not use the equipment and return it to the supplier. The packaging materials (wooden crates, nails, staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) must not be left within reach of children as they may be dangerous to them. They should also be collected and disposed on in suitably prepared places so that they do no pollute the environment.
- Before carrying out any cleaning or maintenance, switch off the equipment at the mains supply, using the system's switch or shut-off systems.
- If there is any fault or if the equipment is not working properly, de-activate the equipment and do not attempt to repair it or tamper with it directly. In such case get in touch with only qualified technicians. Any product repairs must only be carried out by BALTUR authorised assistance centres using only original spare parts. Failure to act as above may jeopardise the safety of the equipment. To ensure the efficiency and correct working of the equipment, it is essential to have periodic maintenance carried out by qualified technicians following the manufacturer's instructions.
- If the equipment is sold or transferred to another owner or if the owner moves and leaves the equipment, make sure that the booklet always goes with the equipment so it can be consulted by the new owner and/or installer.
- For all equipment with optionals or kits (including electrical), only original accessories must be used.

BURNERS

- This equipment must be used only for its expressly stated use: applied to boilers, hot air boilers, ovens or other similar equipment and not exposed to atmospheric agents. Any other use must be regarded as improper use and hence dangerous.
- The burner must be installed in a suitable room that has ventilation in accordance with current regulations and in any case sufficient to ensure correct combustion
- Do not obstruct or reduce the size of the burner' air intake grills or the ventilation openings for the room where a burner or a boiler is installed or dangerous mixtures of toxic and explosive gases may form.
- Before connecting the burner check that the details on the plate correspond to those of the utility supplies (electricity, gas, light oil or other fuel).
- Do not touch hot parts of the burner. These, normally in the areas near to the flame and any fuel pre-heating system, become hot when the equipment is working and stay hot for some time after the burner has stopped.
- If it is decided not to use the burner any more, the following actions must be performed by qualified technicians:

  a) Switch off the electrical supply by disconnecting the power cable from the master switch.

  b) Cut off the fuel supply using the shut-off valve and remove the control wheels from their position.

  c) Render harmless any potentially dangerous parts.

Special warning notes

- Check that the person who carried out the installation of the burner fixed it securely to the heat generator so that the flame is generated inside the combustion chamber of the generator itself.
- Before starting up the burner, and at least once a year, have qualified technicians perform the following operations:

  a) Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.

  b) Adjust the combustion air flow to obtain combustion yield of at least the minimum set by current regulations.

  c) Carry out a check on combustion to ensure the production of noxious or polluting unburnt gases does not exceed limits permitted by current regulations.

  d) Check the adjustment and safety devices are working properly.

  e) Check the efficiency of the combustion products exhaust duct.

  f) Check at the end of the adjustments that all the adjustment devices mechanical securing systems are properly tightened.

  g) Make sure that the use and maintenance manual for the burner is in the boiler room.
- If the burner repeatedly stops in lock-out, do not keep trying to manually reset but call a qualified technicians to sort out the problem.
- The running and maintenance of the equipment must only be carried out by qualified technicians, in compliance with current regulations.

WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

ELECTRICAL SUPPLY

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- An ominpolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:
  - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet
  - do not pull on electrical cables
  - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
  - do not allow the equipment to be used by children or inexpert persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:
  a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.
  b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:
  a) do not use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;
  b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;
  c) close the gas taps;
  d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.

TECHNICAL DATA

TECHNICAL DATA		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
THERMIC CAPACITY	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
OPERATION		Two-stage				
NOx EMMISION	mg/kWh	< 185 (Classe II EN 267)				
MOTORE	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
ABSORBED ELECTRICAL POWER*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
line fuse	A 400 V	6	6	10	10	16
IGNITION TRANSFORMER		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
VOLTAGE		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
PROTECTION RATING		IP 40				
FLAME DETECTOR		PHOTORESISTANCE				
/NOISE**	dBA	73	75,5	79	79	87
WEIGHT	kg	82	88	92	92	95
Fuel max. viscosity (light-oil)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
FLOW RATE	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Total absorption at start with ignition transformer on.
**) Noise levels measured by the manufacturer in the laboratory with burner running on test boiler, at maximum nominal thermal output (DACA verion burner).

STANDARD ACCESSORIES

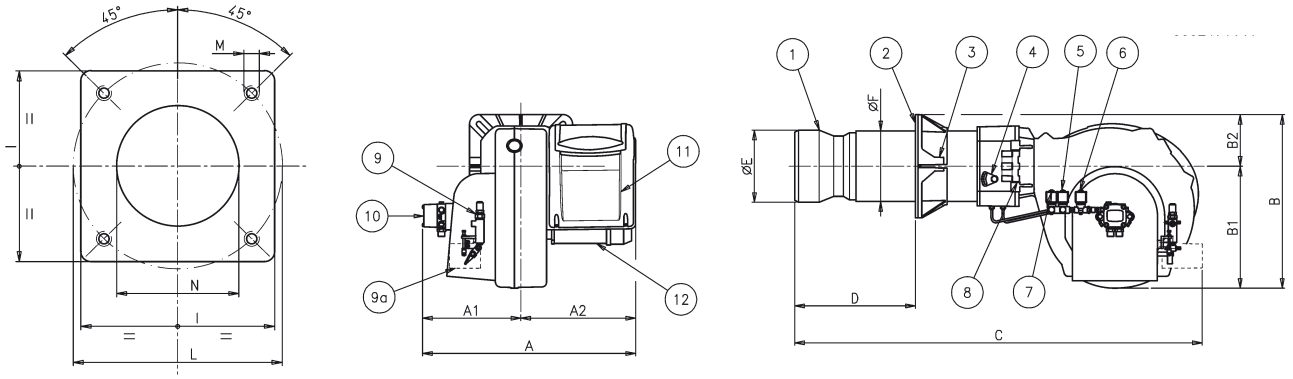
	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
BURNER FIXING FLANGE	2	2	2	2	2
ISOLATING GASKET	1	1	1	1	1
STUD BOLTS	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
EXAGONAL NUTS	N° 4 M 12	N°4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
FLAT WASHERS	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

ENGLISH

ENGLISH

OVERALL DIMENSIONS

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



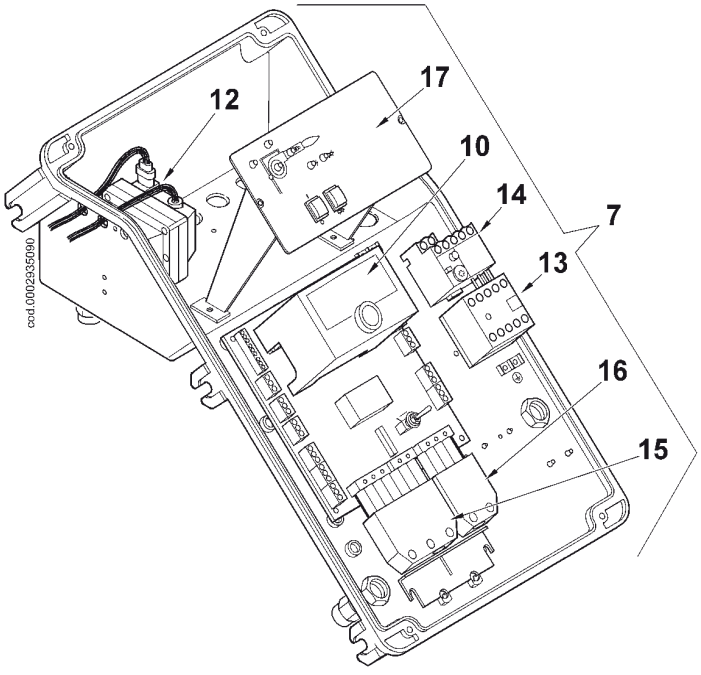
MODEL	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E	F	I	L		M	N
								min	max	Ø	Ø		min	max		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

1) Combustion head
2) Gasket
3) Burner mounting flange
4) Burner head regulation device
5) 2° flame electrovalve
6) Safety valve
7) 1° flame electrovalve
8) Hinge
9) Air regulation hydraulic jack
9a) Air regulation servomotor (DACA)
10) Pump
11) Electric control panel
12) Motor

ELECTRICAL BOX COMPONENTS

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

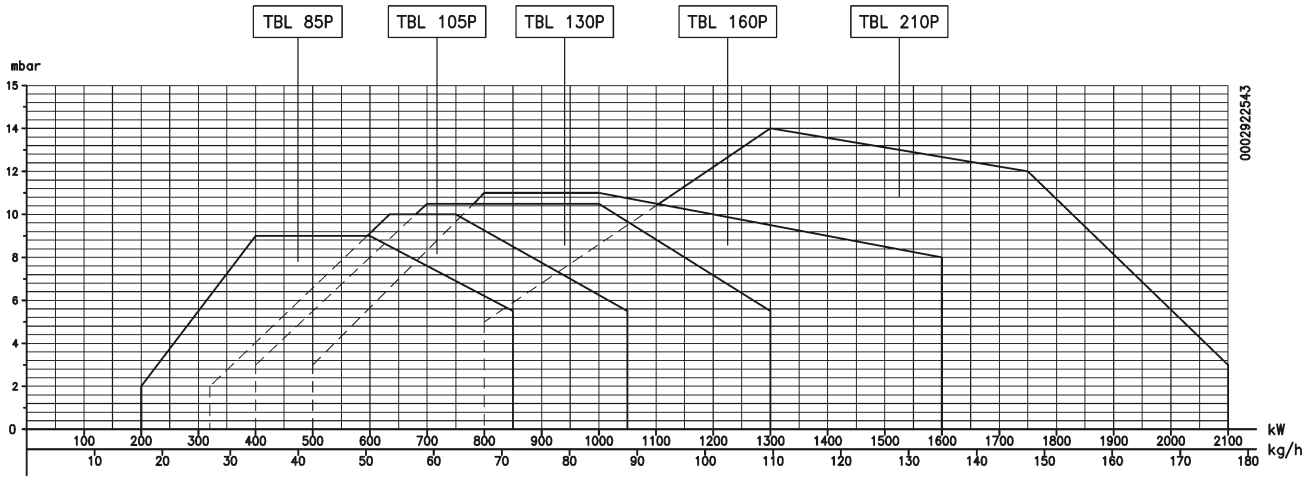
10) Equipment
12) Ignition transformer
13) Motor contactor
14) Thermal relay
15) 7 pole plug
16) 4 pole plug
17) Schematic panel



WORKING FIELD

N° 0002922543
REV.: 16/01/08

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P TWO STAGE



The working fields are obtained from test boilers corresponding to the standard EN267 and are indicatively for the combination burner-boiler.
For correct working of the burner the size of the combustion chamber must correspond to current regulations; if not the manufacturers must be consulted.

ENGLISH

FUEL PIPE

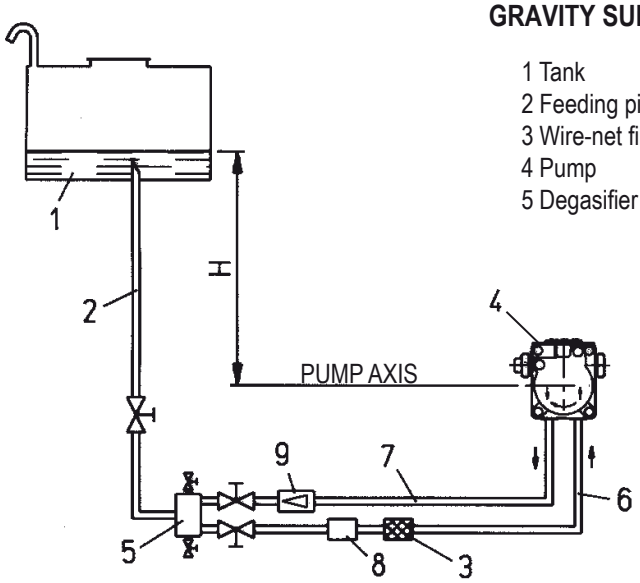
The following description covers merely the basic requirements for an efficient operation.
The unit is equipped with a self-suction pump, capable of sucking oil directly from the tank also for the first fill-up.
This statement holds only if the required conditions exist (refer to table of distances and difference in levels). To ensure an efficient operation, it is better to make suction and return pipes with welded fittings and to avoid the use of threaded connections which often cause air infiltration's interfering with the pump operation and consequently with the burner. Where a removable fitting is required, use the welded flange method inserting a fuel resistant gasket to obtain a positive sealing.
For systems requiring pipes with a relatively small diameter we recommend the use of copper pipes. For unavoidable joints we recommend the use of biconic fittings.
The annexed tables show the indicative diagrams for the different types of systems depending on the position of the tank in respect to the burner.
The suction pipe should run up-slope towards the burner to avoid possible formation of gas bubbles. Where more burners are installed in one boiler room, it is essential that every burner has its own suction pipe. Only return pipes can lead to a single manifold pipe with an adequate cross section leading to the tank. Never connect the return pipe directly to the suction pipe.
It is a good practice to properly heat-insulate the suction and return pipes to prevent cooling with would otherwise affect the unit efficiency.

Pipe diameters (to be strictly complied with are listed in the following table.
The maximum amount of vacuum that the pump can withstand noiselessly under normal operating conditions is 35 cm.Hg. ; if these limit is exceeded normal pump operation will no longer be guaranteed.
Maximum suction and return pressure = 1 bar.

PIPES FOR LIGHT OIL BURNERS MODEL TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA

ENGLISH

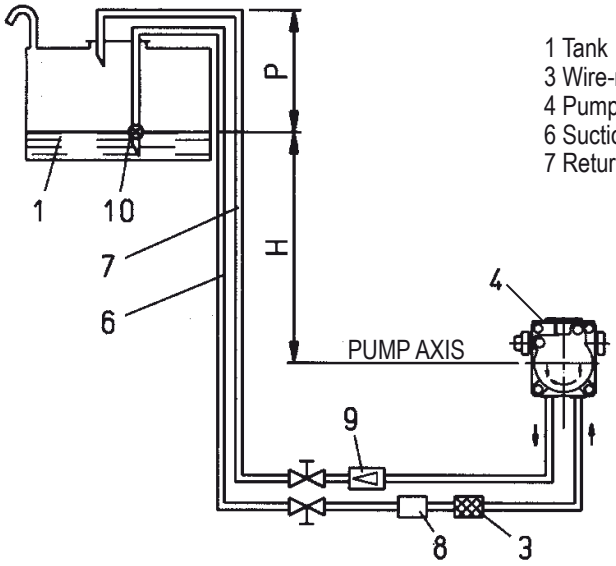
GRAVITY SUPPLY SYSTEM



1 Tank
2 Feeding pipe
3 Wire-net filter
4 Pump
5 Degasifier
6 Suction pipe
7 Return pipe
8 Automatic fuel interception device at burner shut off
9 Non-return valve

H	Total meters
meters	meters
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP



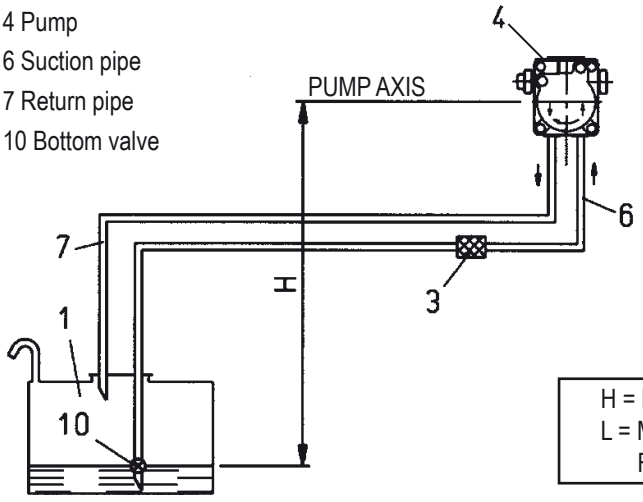
1 Tank
3 Wire-net filter
4 Pump
6 Suction pipe
7 Return pipe
8 Automatic fuel interception device at burner shut off
9 One-way valve
10 Bottom valve

H	Total meters
meters	meters
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM

1 Tank
3 Wire-net filter
4 Pump
6 Suction pipe
7 Return pipe
10 Bottom valve



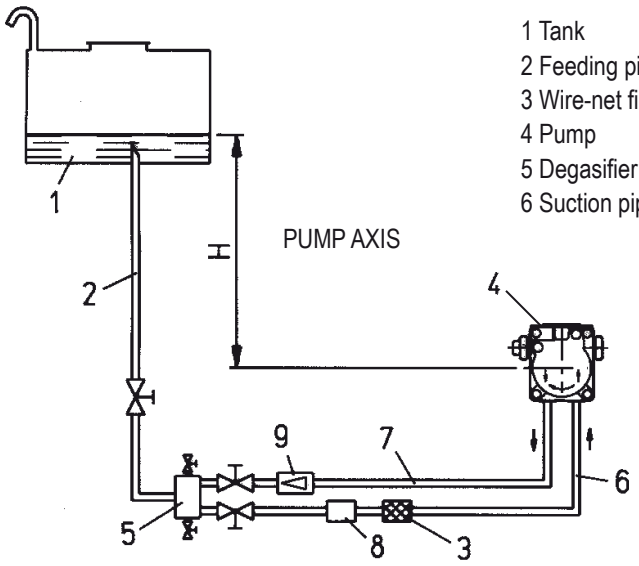
H	Total meters	
meters	meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

N.B. For any missing devices in the piping, follow existing regulations.

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

PIPES FOR LIGHT OIL BURNER MODEL TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P

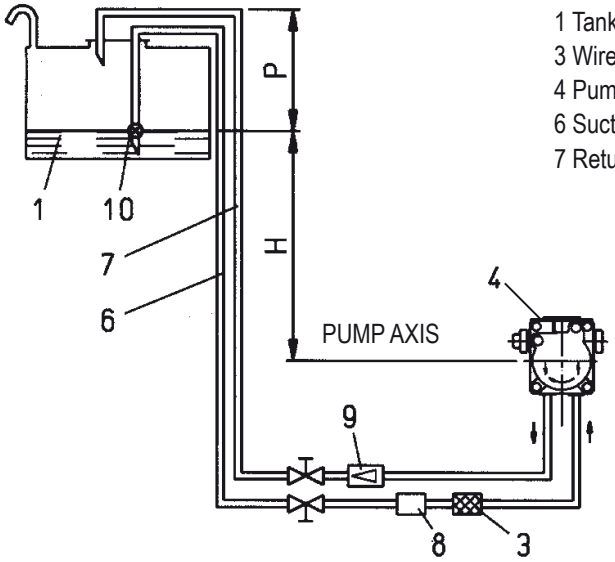
GRAVITY SUPPLY SYSTEM



1 Tank
2 Feeding pipe
3 Wire-net filter
4 Pump
5 Degasifier
6 Suction pipe
7 Return pipe
8 Automatic fuel interception device at burner shut off
9 Non-return valve

H	Total meters
meters	meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP



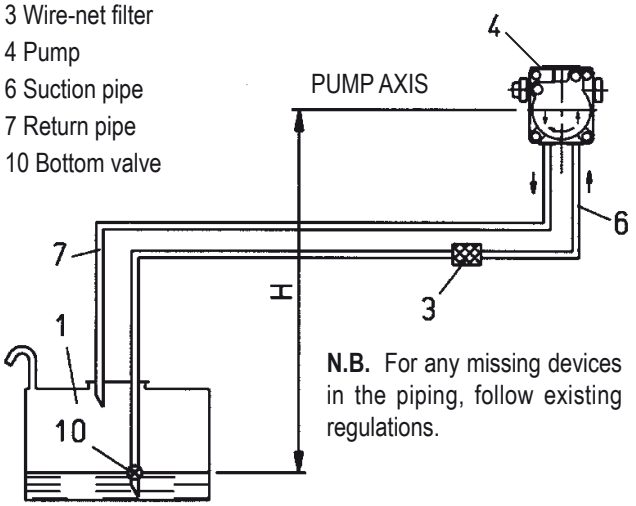
1 Tank
3 Wire-net filter
4 Pump
6 Suction pipe
7 Return pipe
8 Automatic fuel interception device at burner shut off
9 One-way valve
10 Bottom valve

H	Total meters
meters	meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM

1 Tank
3 Wire-net filter
4 Pump
6 Suction pipe
7 Return pipe
10 Bottom valve



N.B. For any missing devices in the piping, follow existing regulations.

H meters	Total meters	
	meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

ENGLISH

AUXILIARY PUMP

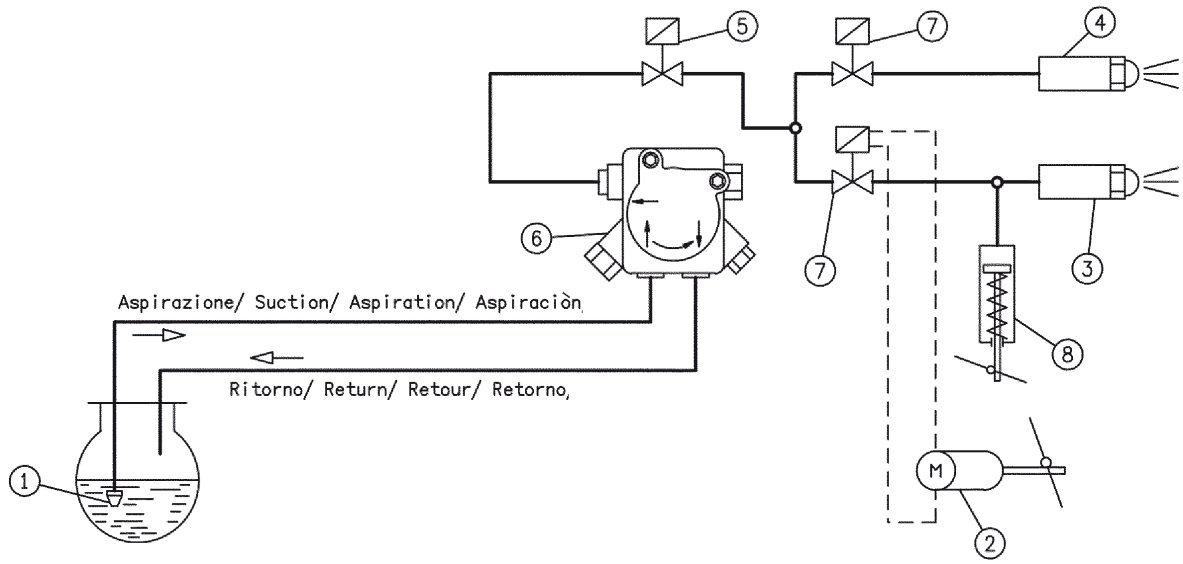
In some cases (excessive distance or difference in level) it is necessary to install a “loop-type” supply system with an auxiliary pump, which dispenses with the connection of the burner pump directly to the tank.
In this case the auxiliary pump can be put into operation when the burner is started up and cut-off when the latter stops.
The electric wiring of the auxiliary pump is made by connecting the coil (230 V) which controls the pump remote control switch to terminals “N” (equipment terminal board) and “L1” (downstream the motor remote control switch).

It is important to comply strictly with the previsions set forth here below:

- The auxiliary pump should be installed as near as possible to the fuel to be sucked.
- Its head should meet the requirements of subject system.
- We recommend a delivery rate equal to at least that of the burner pump.
- Connection pipes should be sized to cope with the delivery rate of the auxiliary pump.
- Always avoid to electrically connect the auxiliary pump directly to the remote control switch of the burner motor.

HYDRAULIC DIAGRAM

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LEGEND
1 - Foot valve
2 - Eventual air regulation motor
3 - 2nd flame nozzle
4 - 1st flame nozzle
5 - Safety valve normally closed
6 - 12 bar pump
7 - Valve normally closed
8 - Air gate control hydraulic jack

Note Pressure loss:		
	TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
	TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
	TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
	TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
	TBL 210P	= 2,5 bar

APPLICATION OF BURNER TO BOILER

HEAD UNIT ASSEMNLY

A) Adjust the position of connector flange 5 by loosening the screws 6 so that the combustion head penetrates the advised amount into the combustion chamber as recommended by the generator's manufacturer.

B) Position the seal insulation 3 on the tube unit inserting cord 2 between flange and seal.

C) Fasten the Combustion Head unit 4 to the boiler 1 by means of the stud bolts, washers and the nuts provided 7.

Note:Competely seal the space between the tube unit of the burner and the hole in the refractory panel using suitable materials to do so.

ASSEMBLYOFVENTILATION SYSTEM

A) Position the half-hinge on the burner scroll in line with those on the combustion head assembly.

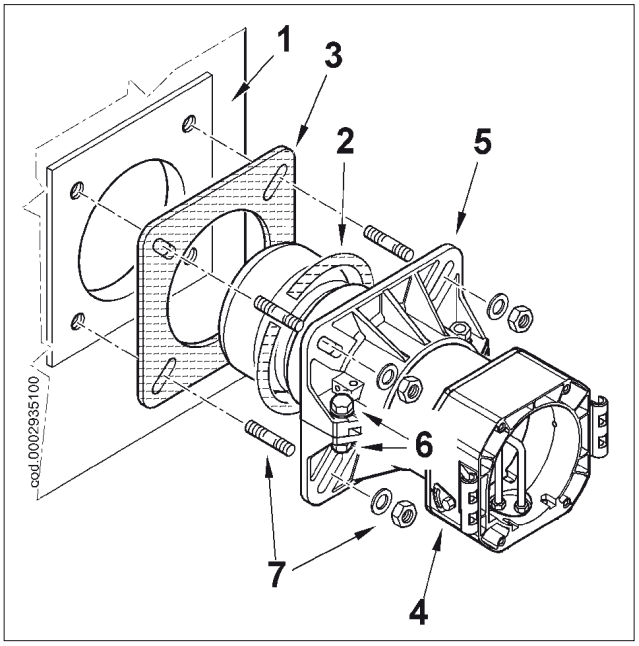
B) Put the hinge pin 10 in the position considered most suitable.

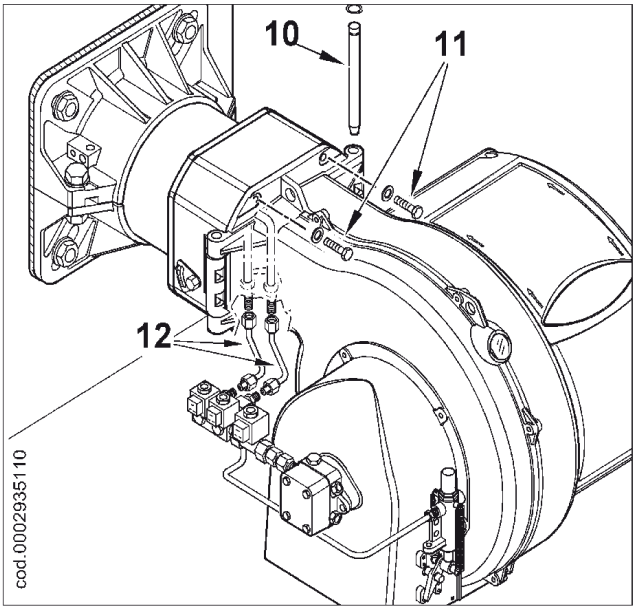
C) Connect the cable switch on to thecorresponding electrodes, close the hinge, locking the burner by means of screws 11.

COMPLETING BURNER SETUP

1)Remove the protective yellow caps from the connectors beneath the combustion head and close to the solenoid valves.

2) Connect the 12 light oil pipes provided with the burner to their corresponding connectors, making sure they are properly sealed.





ENGLISH

ELECTRICAL CONNECTIONS

The three-phase power supply line must have a switch with fuses. The regulations further require a switch on the burner's power supply line, outside the boiler room and in an easily accessed position. For the electrical connections (line and thermostats), follow the wiring diagram enclosed. To carry out the connection of the burner to the power supply line proceed as follows:

1) Remove the lid by unscrewing the 4 screws (1) in figure 1, without removing the transparent door. In this way the burner's electrical panel can be accessed. .

2) Slacken le screws (2) and, after removing the cable float (3), pass the two 7 and 4 pole plugs through the hole (see figure

2). Connect the power supply cables (4) to the contactor, connect the cable to ground (5) and close the cable holder.

3) Reposition the cable float as in figure 3. Turn the cam (6) so that the float exerts sufficient pressure on the two cables, then tightethe screws that fasten the cable float. Finally, connect the two 7 and 4-pole plugs.

IMPORTANT: the housings for the cables for the 7 and 4-pole plugs are provide respectively for cable
Ö 9.5÷10 mm and Ö 8.5÷9 mm, this to make sure the protection rating is IP 54 (standard IEC EN60529) for the electrical panel.

4) o reclose the electrical panel lid, tighten the 4 screws (1) with a torque of about 5 Nm to ensure the correct seal. At this point to be able to access the control panel (8), unfasten the transparent door (7), using slight touch pressure in the direction of the arrows in figure 4, move it the short distance to separate it from the lid.

5) to properly resecure the transparent door on the panel proceed as indicated in 5:position the hooks at their hooking points and (9) slide the door in the direction indicated by the arrow until it clicks. It is now well sealed.

Important: only qualified technicians may open the burner's electrical panel.

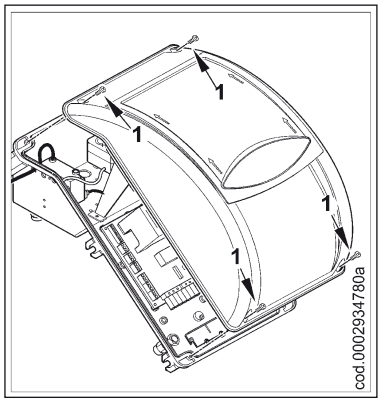


Figura 1

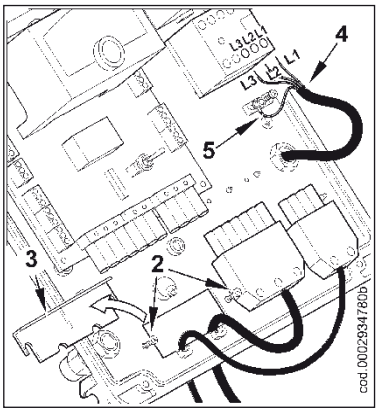


Figura 2

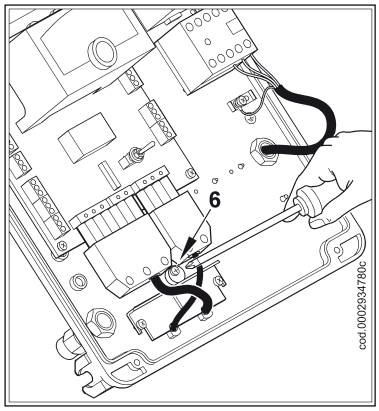


Figura 3

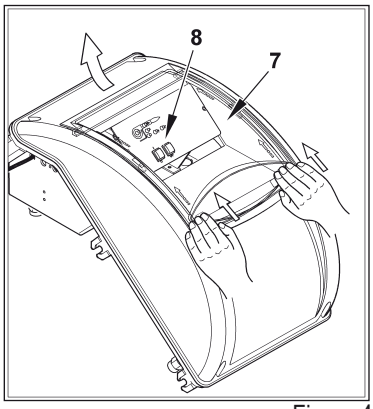


Figura 4

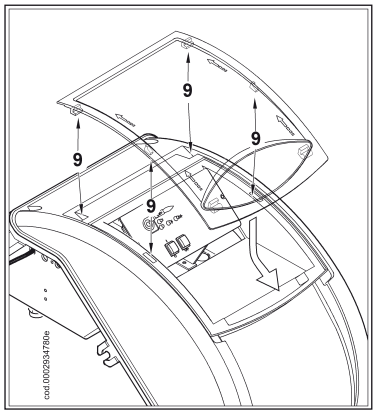


Figura 5

DESCRIPTION OF WORKING

N.B.
It is not advisable to have too large a burner for the boiler for heating and for hot water as the burner may work for long periods with a single flame, making the boiler work at lower than required output; as a result of this the combustion products (fumes) emerge at too low a temperature (at about 180° C in the case of heavy oil and 130° C with light oil), causing soot to build up at the flue. In addition, when the boiler is working at lower output than that indicated in the technical data, it is likely that acidic condensate and soot will form in the boiler with the result that it will quickly corrode and get clogged up. When the two-flame burner is installed on a hot water boiler for heating use, it must be connected so that it works normally with both flames, completely stopping without passing to the first flame when the preset temperature is reached. So that it works in this way, do not install the second flame's thermostat, and make a direct bridge connection between the equipment's terminals. In this way only the burner's capacity to switch on at low rate is used for a gentle ignition, which is essential for boilers with a pressurised combustion chamber and also very useful for normal boilers with depression combustion chamber.
The boiler's start - stop is subject to the usual running or safety thermostats.
By switching off switch 1, if the thermostats are closed, the voltage reaches the command and control equipment (switching on Led 2) which starts it working. The fan motor (LED 3) and the ignition transformer (LED 4) are then switched on. The motor turns the fan that carries out an air wash of the combustion chamber and at the same time of the fuel pump that cause circulation in the ducts that expels any gas bubbles through the return valve. This pre-wash stage ends with the opening of the safety solenoid valves and the first flame (LED 5), which allows the fuel at a pressure of 12 bar to get to the first flame's nozzle and from this to enter the combustion chamber finely atomised. As soon as the vaporized fuel leaves the nozzle it is lit by the charge between the electrodes on the start of the motor. During first flame ignition the air damper is kept in the position registered on the screw which is accessed by unscrewing the cap on the top of the hydraulic control piston (see page 39), if the air adjustment servo motor is used (see page 46). If the flame appears normally, with the safety time set by the electrical equipment passed, this switches on the solenoid valve (closed at rest) of the second flame (LED 6) (if the air adjustment servo motor is used, see page 46). The opening of the 2nd flame allows the light oil, at a pressure of 12 bar, to reach the 2nd nozzle and, at the same time, the control piston for the combustion air adjuster moves down to open the adjuster further. The travel distance of the piston can be registered with the screw with locking nut, the burner is thus working at full rate. From when the flame appears in the combustion chamber the burner is controlled by the photoelectric cell and the thermostats.

The control equipment follows the program and switches the ignition transformer off. When the temperature or the pressure in the boiler reaches that set by the thermostat or pressure switch, the latter stops the burner. Subsequently, when the temperature or the pressure falls below the closing level of that of the thermostat or pressure switch, the burner is switched back on again. If, for any reason, during the working of the burner the flame is lost, after just one second the photoelectric cell reacts to cut off the power supply from that relay to automatically switch off the solenoid valves which intercepts the nozzles flow. The switch on stage is thus repeated and, if the flame ignites again normally, the burner starts working again normally, if not (if the flame is irregular or fails to light completely) the equipment goes automatically into lock-out (LED 7). If the program is interrupted (due to a power supply failure, manual action or the intervention of the thermostat, etc.) during the pre-wash stage, the programmer returns to its starting position and will automatically repeat the whole of the burner ignition sequence.
Note:
It is clear from the above that the choice of nozzles, depending on the total capacity (2 nozzles working) desired, must be made taking into account the capacity corresponding to the working pressure of 12 bar using light oil. It is of course possible to vary within wide limits the relationship between the first and the second flames by replacing the nozzles.
Bear in mid however that for good working, the fuel supply with the first flame should not be less than the minimum capacity (as indicated on the plate) for the specific model. A lower capacity will make ignition difficult and combustion with the first flame alone may not be good.

1 Main ON-OFF switch
2 Live voltage light
3 Fan working light
4 Transformer on light
5 2nd stage working light
6 1st stage working light
7 Control box lock-out light
8 Control box release button

Control box specifications

Control box and relativ programmer	Safety time in seconds	Preventilation and washing time	Post-starting in seconds	`time between 1st e 2nd flame
GR2	5	20	5	5

ENGLISH

FIRST FILLING UP OF PIPELINES

After making sure that protective plastic caps inside the pump fittings have been removed, proceed as follows :

1) Set the burner switch on "0".This operation prevents automatic connection of the burner.
2) With a three-phase burner make sure that the motor rotates counter-clockwise, looking at the burner from the pump end. The direction of rotation can be determined by observing the direction of rotation of the fan through the port-hole on rear of the fan scroll. To start the motor, close the remote control switch manually (pressing on the mobile part) for a few seconds and watch the direction of the rotation of the fan. Of it is necessary to reserve the direction of rotation, invert two phases on line input terminals counter motor K1

Remark: To positively determine the direction of rotation, wait until the fan turns very slowly because it is quite possible to misinterpret direction of rotation.

3) Disconnected, if already connected, the flexible pipes from both suction and return lines.
4) Dip the end of the suction flexible pipe into a vessel containing either lubrification oil or fuel oil (do not use low viscosity products such as gas-oil, light oil, kerosene. etc).
5) Now press on the mobile part of the motor remote control switch to start up the motor and the pump. Wait until the pump has sucked in an amount of lubrificant equal 1 or 2 glasses, then stop. This operation will prevent the pump from operating dry and will increase the suction power.

Remarks: Pump operating at 2800 r.p.m. must not work dry otherwise they will jam (seizure) within a very short time.

6) Now connect the flexible pipes to the suction line and open all the gate valves fitted on this line and any other similar fuel cut-off device.
7) Now press again on the mobile part of the motor remote control switch to start up the pump which will suck fuel from the tank. When fuel is seen coming out of the return line (not yet connected), stop.

Remarks: If the pipe is long, it may be necessary to bleed the air out through the cap; if the pump is not fitted with a breather cap, remove the cap from the pressure test point.

8) Connect the return flexible pipe to the return line and open the valves fitted in this pipe. Now the burner is ready for lighting up.

STARTING UP AND REGULATION

Before starting up the burner make sure that :

a) Feeding line connections to thermostats or pressure switches are made exactly according to electric diagram of the control box.
b) Check if there is fuel in the tank and water in the boiler.
c) All the gate valves fitted on the fuel oil suction and return pipes should be open; the same thing applies to any other fuel cut-off device.
d) Make sure that discharge of combustion products takes place freely (boiler and chimney gate valves open).
e) Make sure that burner head project into the combustion chamber according to the manufacturer's directives. For compliance with this requirement, the burner is equipped with a boiler mounting flange, which slides in respect to the combustion head.
f) The nozzles fitted on the burner should match the boiler capacity but, if necessary, replace them with others. Under no circumstances should the amount of delivered fuel be higher than the maximum amount required by the boiler and the max. amount permitted for the burner. To start the burner proceed as follows:

Note: The burners in TBL version are provided with switch to change from 1st to 2nd stage.

1) Avoid working with the second flame: position the 1st and 2nd stage switch on the printed circuit at its 1st stage position for burners.
2) Slightly open the air shutter and let in an amount of air deemed to be necessary for burner operation with the 1st flame and fix it in this position; set the air control device in an intermediate position on the combustion head (see the chapter "Air control on the combustion head").
3) Close the isolating switch and control box switch.
4) The small motor of the cyclic relay which will start to rotate causing the connection of the burner component devices according to the preset program. The burner will start operation as described in the Chapter "Description of Operation".
5) When the burner operates with the 1st flame, adjust the amount of air necessary,for an efficient combustion by following the previous description under n. 2.It is better if the amount of air for the 1st flame is slightly reduced in order to ensure a perfect ignition also in the most critical conditions.
6 After adjusting the amount of air for the 1st flame, stop the burner by cutting off the current from isolating switch, connect the terminals on the terminal board of the 2nd flame thermostat among them and settle the 1st and 2nd stage switch in 2nd stage position.
7) Adjust the screw which restricts the stroke of the hydraulic piston controlling the air shutter of the 2nd flame; unscrew it that amount which is deemed to be necessary to burning fuel.

Remarks: Before turning the adjusting screw, loosen the lock nut and after completing the adjustment, tighten it up again.

8) Now connect the burner again; it will start and automatically switch to the 2nd flame according to the present program.
9) With the burner operating with the 2nd flame, adjust the amount of air necessary to ensure an efficient combustion with the screw mentioned under item 7. Combustion test should be made using appropriate instruments. Make the regulation so as to obtain a certain amount of carbon dioxide (CO_2) in the smoke, varying from min. 10% to max. 13% with a smoke number not exceeding 2 (Bacharach scale).

CHECKS

After starting up the burner, check the safety devices (photoresistance, block, thermostats).

1) The photocell is the flame control device and so it should trip if the flame extinguishes during operation (this check should be made after at least 1 minute from lighting up).

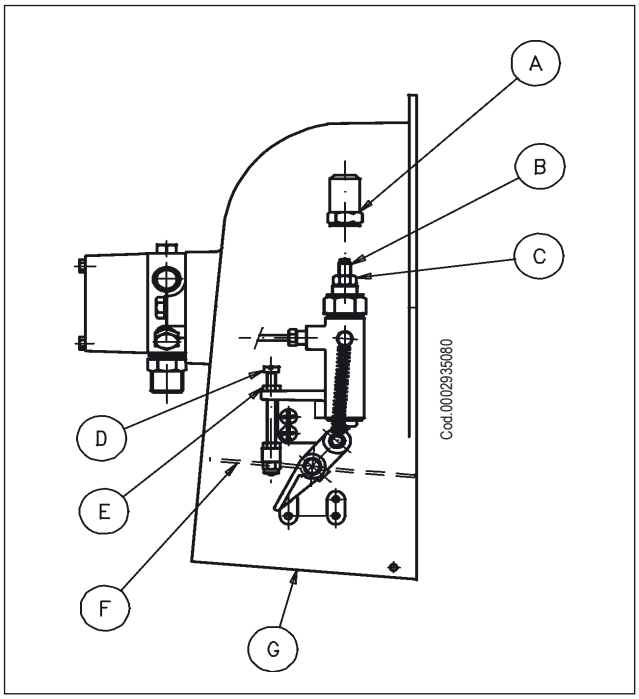
2 The burner should be capable of blocking itself and remain so when a normal flame does not come on during start-up cycle and within the preset on control box. The "lock-out" causes the motor and the burner to stop immediately and corresponding "lock-out" warning lamp lights up.To check the function photoresistant-cell and lock-out system proceed as follows:

a) Start up the burner.

b) After at least one minute, remove the photo-cell from its seat and pull it out and simulate flame failure by covering the photo-cell (use a rag to close the window in the photocell support). The burner flame should go to lock-out.

c) Keep the photo-cell in the dark and the burner will start again, but the photo-cell does see the light and the burner goes to lock-out within the time preset by control box. The control box can be reset only manually by pressing the appropriate push-button.

3) To check the thermostat efficiency, run the burner until the water in the boiler reaches a temperature of at least 50 °c and then turn the thermostat control knob to reduce the temperature until an opening click is heard and simultaneous stopping of the burner. The thermostat should trip within a maximum tolerance of 5 to 10 °C in respect to the control thermometer (boiler thermometer); if not, change the setting on the thermostat scale to match that of the thermometer.

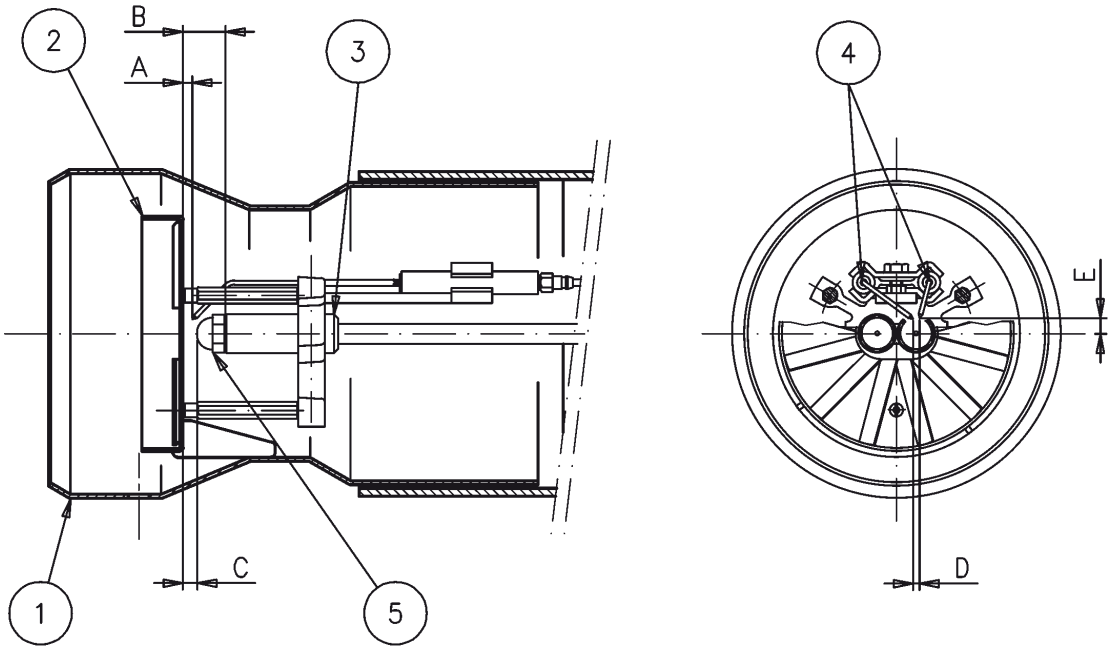


Legenda:
A - Cap
B - 1st flame adjusting screw
C - Lock nut
D - 2nd flame adjusting screw
E - Lock nut
F - Air regulation shutter
G - Air inlet

ENGLISH

ELECTRODES/IONISATION PROBE ADJUSTMENT DIAGRAM

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Model	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Legend:

1- Diffuser

2- Deflector disk

3- Nozzle holder

4- Ignition electrodes

5- Nozzle

After having installed the nozzle, check the correct position of the electrodes and disk according to the following levels. It's adviseable to check levels after every intervention on head.

N.B. To prevent damage to the support effect nozzle assembly/disassembly tasks with the aid of a wrench and counter-wrench.

RECOMENDED NOZZLES
MONAMRCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

N.B. The use of an ionisation angle of 45° may significantly improve combustion values with certain applications (e.g. narrow combustion chambers).

COMBUSTION HEAD AIR ADJUSTMENT

The combustion head has an adjustment device so that the air passage between the disk and the combustion head is opened or closed. You are thus able to obtain, closing the passage, high pressure upstream of the disk even at low capacity. The high speed and turbulence of the air provides for its greater penetration into the fuel and therefore an excellent mixture and flame stability.
It may be necessary to have high air pressure before the disk to prevent flame fluctuations, particularly essential when the burner works on the combustion chamber that is pressurized and/or at a high thermal load.
It is clear from the above that the device that closes the air to the blast-pipe must be set at a position such as to always obtain very high air pressure behind the disk. It is advisable to adjust in such a way as to obtain a closure of the air at the combustion head that will require a significant opening of the air damper that regulates the aspiration flow from the burner fan. This must of course be the case when the burner is working at maximum desired supply.
In practice you have to start the adjustment with the device that closes the air at the combustion head in an intermediate position, switching on the burner for approximate adjustment as explained previously.
When the maximum desired supply has been reached, the position of the device that closes the air at the combustion head is corrected, moving it forward and backwards, until the right amount of air is flowing to the supply, with the air damper in significantly open.

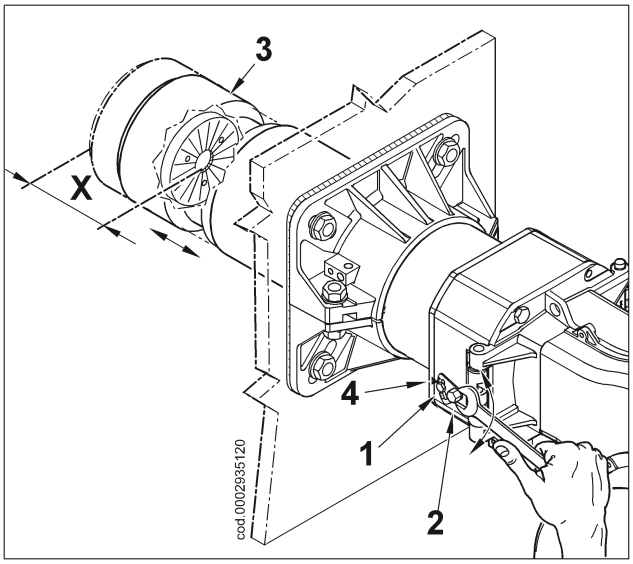
X= Distance between combustion head and disk; adjust the distance X following the indications below:

a) slacken screw 1

b) turn screw 2 to position the combustion head 3, referring to index 4.

c) adjust the distance X between minimum and maximum according the indications in the table.

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT SCHEME



BURNER	X	Value indicated by index 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5

N.B. The above adjustments are indicative only; position the combustion head according to the characteristics of the combustion chamber

MAINTENANCE

Carry out periodic analysis of the exhaust combustion gas, checking the emissions.
Periodically replace the light oil filter when dirty.
Check that all the components of the combustion head are in a good state, not deformed by the temperature and free from impurities or deposits from the installation environment or by poor combustion and check also the electrodes are working efficiently.
If the combustion head needs to be cleaned, remove the components following the procedure indicated below:

1)Disconnect the light oil 1 pipes from the connectors beneath the combustion head (be careful of drips)
2) Unscrew screws 2(four) and turn the burner around pin 3 in thehinge (figure 1).
3) After pulling out the ignition cables 4 from their electrodes, completely unscrew the locking nuts 5 (two) from mixing unit (figure 2).
4) Lift up the mixing unit 6 (figure 3) until the pipes some out and then pull the unit out completely in the direction indicated by the arrow 7 in figure 4.
5) To complete the maintenance operations proceed with the reassembly of the mixing unit by carrying out the above operations in reverse order, after checking the ignition electrodes and the deflector disk are correctly positioned (See table on page 40).

Note: important
On closing the burner, gently pull towards the electrical panel, putting them slightly in tension, the two ignition cables, and then arrange them in their places (7) as in figure 2. This will ensure that the two cables do not get damaged by the fan during the working of the burner.

Note: important
On closing the burner, gently pull towards the electrical panel, putting them slightly in tension, the two ignition and ionisation cables, and then arrange them in their places (7) as in figure 2. This will ensure that the two cables do not get damaged by the fan during the working of the burner.

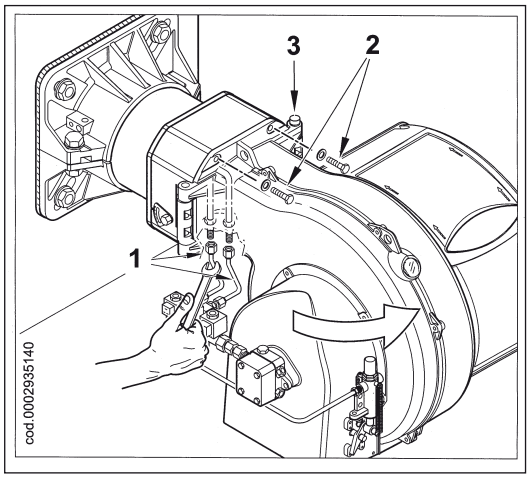


figure 1

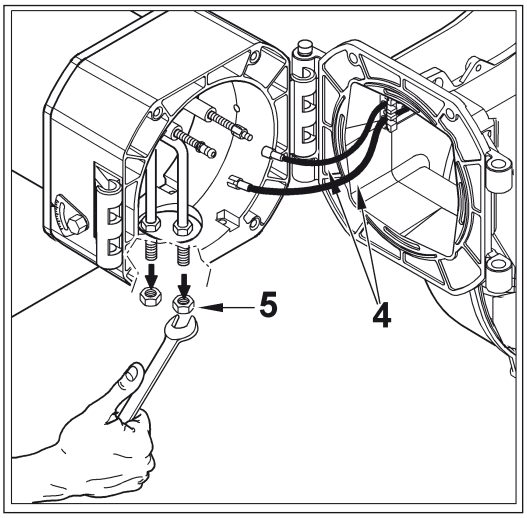


figure-2

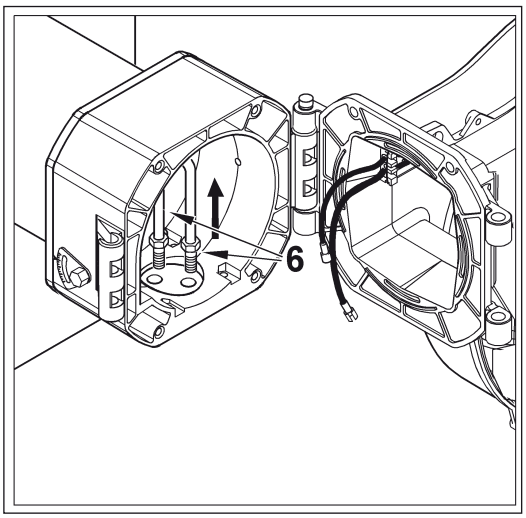


figure-3

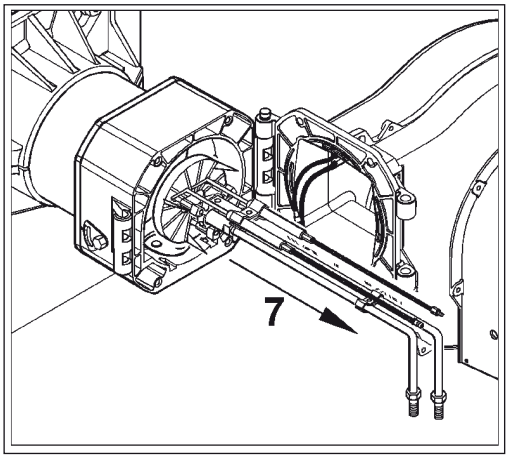


figure-4

HOW TO FIND THE CAUSES OF IMPROPER WORKING OF BURNERS USING TWO-STAGE LIGHT OIL AND HOW TO RECTIFY THEM

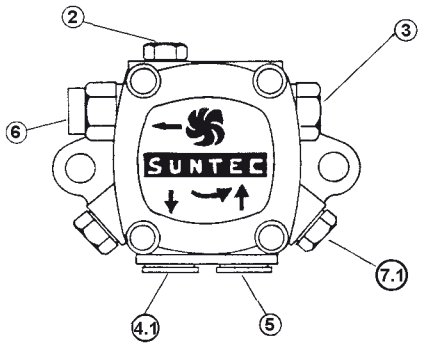
TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
The burner goes to lock-out with the flame on (Red lamp on). The trouble is in the flame control device.	1) Photoresistance severed or fouled with smoke 2) Insufficient draught 3) Photoresistant-cell circuit severed 4) Fouled disk or orifice	1) Clean or replace it 2) Check all the smoke ducts in the boiler and in the chimney 3) Replace the unit 4) Clean
The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on). The trouble is in the ignition device, providing the fuel is in a good condition (not polluted) with water or other impurities) and sufficiently atomized.	1) Ignition circuit severed 2) The ignition transformer leads have dried up 3) The ignition transformer leads are not properly connected 4) Ignition transformer severed 5) The electrode tips are not at the correct distance 6) Electrodes discharge to earth because they are dirty or their insulation is cracked: check also underneath the insulator clamps	1) Check the entire circuit 2) Replace them 3) Tighten them 4) Replace it 5) Re-set them in the required position 6) Clean or replace them, if necessary
The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on).	1) Pump pressure is not normal 2) Water in the fuel 3) Too much combustion air 4) Air passage between the disk and orifice closed too much 5) Nozzle worn out or fouled	1) Re-set it 2) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner for this job). 3) Reduce the amount of combustion air 4) Rectify the position of the combustion head adjusting device 5) Clean or replace it
The burner goes to lock-out without spraying fuel (Red lamp on).	1) One phase missing 2) Electric motor inefficient 3) Gas oil not reaching the pump 4) No gas-oil in the tank 5) Gate valve on the suction pipe closed 6) Nozzle clogged 7) Motor (three-phase) rotates in the wrong direction (see arrow) 8) Bottom valve leaking or jammed 9) Defective pump 10) Inefficient solenoid valve 11) Voltage too low	1) Check the supply line 2) Repair or replace it 3) Check the suction pipe 4) Fill up 5) Open it 6) Remove and clean it thoroughly 7) Change one phase in the supply switch 8) Remove and clean it 9) Replace it 10) Check and replace, if necessary 11) Contact the electric company
Noisy burner pump	1) Pipe diameter too small 2) Air infiltration in the pipes 3) Dirty filter 4) Excessive distance between the tank and the burner or a lot of accidental leakage's (elbows, curves, choking etc.) 5) Deteriorated flexible pipes	1) Replace it according to instructions 2) Check and eliminate infiltration's 3) Remove and wash it 4) Adjust the length of the suction pipe and shorten its distance 5) Replace them
Burner does not start	1) Thermostats (boiler/room) or pressure switches open 2) Photoresistant-cell in short circuit 3) No voltage with an open isolating switch or with a tripped max. contactor switch or line voltage failure 4) Thermostat line not wired according to diagram or open thermostats 5) Trouble inside the control box	1) Raise the setting or wait until they close owing to natural temperature or pressure drop 2) Replace it 3) Close the switches or wait for voltage reactivating 4) Check the connections and the thermostats 5) Replace it

HOW TO FIND THE CAUSES OF IMPROPER WORKING OF BURNERS USING TWO-STAGE LIGHT OIL AND HOW TO RECTIFY THEM

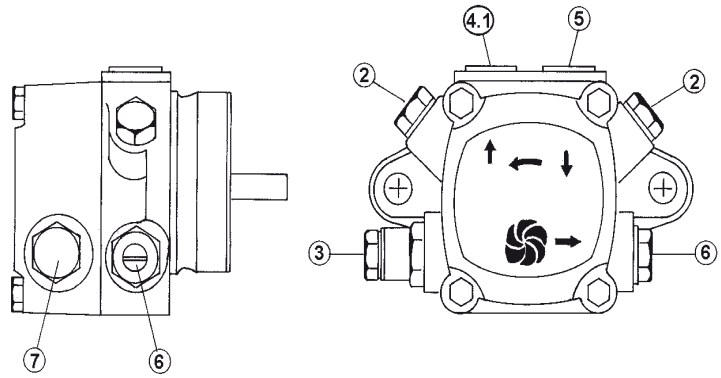
TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Defective flame with sparks	1) Atomizing pressure too low 2) Too much combustion air 3) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 4) Water in the fuel	1) Re-set it at the required rating 2) Reduce combustion air flow 3) Clean it or replace it 4) Remove it from the tank using a suitable pump (never use the burner pump for this job)
Flame badly shaped with smoke and soot	1) Insufficient combustion air flow 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Combustion chamber unsuitably designed or too small 4) Delivery nozzle inadequate in respect to the combustion chamber size 5) Refractory lining unsuitable or excessive 6) Boiler or chimney ducts clogged 7) Low atomizing pressure	1) Increase combustion air flow 2) Clean or replace it 3) Reduce the nozzle delivery rate to suit the combustion chamber capacity or replace the boiler 4) Increase nozzle delivery rate by replacing it 5) Modify it or make it lighter according to boiler manufacturer's instructions 6) Clean them 7) Rectify and re-set at the required value
Defective pulsating escaping flame or receding from the combustion orifice	1) Excessive draught (only when there is a suction fan in the chimney) 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Water in the fuel 4) Dirty disk 5) Excessive combustion air flow 6) Air passage between disk and blast tube	1) Adjust the suction fan speed by changing the pulley diameter 2) Clean or replace it 3) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner pump for this job) 4) Clean it 5) Reduce combustion air flow 6) Rectify the position of the blast tube
Corrosion inside the boiler	1) Boiler operating temperature too low (below the dew point) 2) High sulphur content in the fuel 3) Smoke temperature too low (below 180 °C)	1) Increase the operating temperature 2) Change grade of fuel 3) Increase the nozzle delivery rate by replacing it
Soot at the chimney exit.	1) Excessive cooling (below 180°C) of smoke before exit outflow, for an outside chimney not adequately heat insulated or cold air infiltration.	1) Improve insulation and close any gap letting cold air in.

DETAILS OF SUNTEC PUMP

AJ4 - AJ6 8894-1 rev.05/04/96



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97 0002900331 rev. 05/04/96



1 ELECTROVALVE (USUALLY CLOSED)
2 PRESSURE TEST POINT AND PUR
GE POINT (1/8" G)
3 PRESSURE REGULATION SCREW
3.1 REMOVE THE NUT TO HAVE ACCESS TO THE PRESSU
READJUSTMENT SCREW (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)
4 RETURN
4.1 WAY-BACKWITH SCREW OF INNER BY-PASS
5 SUCTION
6 DELIVERY
7 VACUUM TEST POINT (1/8" G)
7.1 VACUUM GAUGE COUPLING

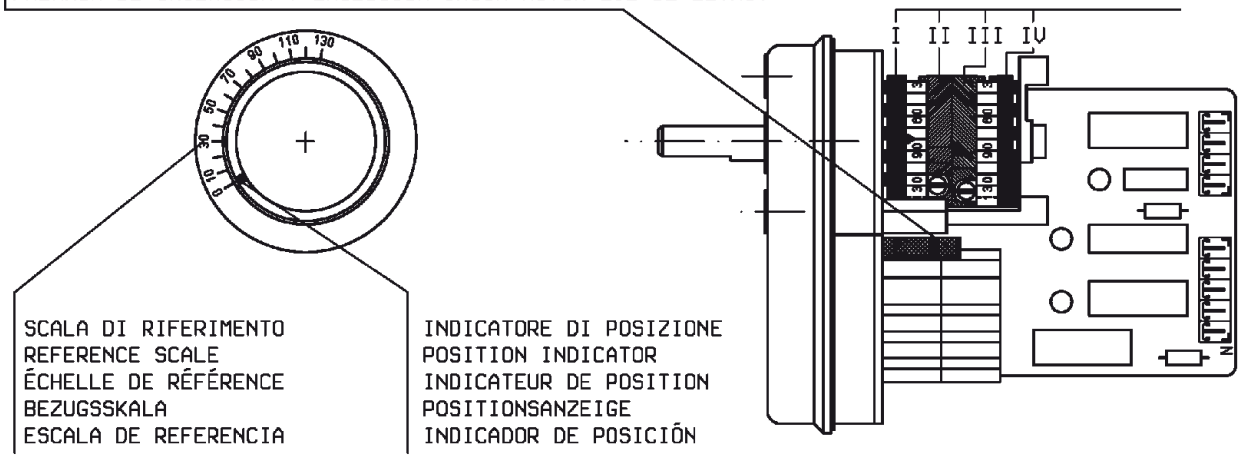
N.B. The pump is preset at a 12 bar pressure.

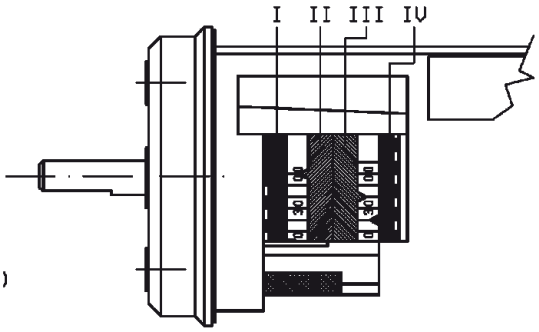
ENGLISH

CAMS REGULATION SERVOMOTOR SQN 72.2B4A20

PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
ZAPFEN FUR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
PALANCA DE INSERCION Y EXCLUSION UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
ADJUSTABLE CAMS
REGLAGE DES CAMES
VERSTELLBARE NOCKEN
LEVAS REGULABLES



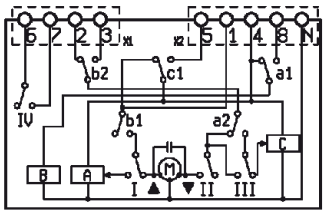


I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 2°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA

II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)

III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 1°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA

IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
CAMME INSERTION SOUPAPE 2°FLAMME
VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.
TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.
POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III....). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNE, SUR L'ECHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.
ZUR VERSTELLUNG DER NOKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III....) DREHEN. DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.
PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III....). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESTO PARA CADA LEVA.

NOZZLE FLOW-RATE TABLE FOR LIGHT OIL

Nozzle	Pump pressure															Nozzle
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Nozzle output flow-rate															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

light oil density ..... = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Special heating oil density..... = 0,900 PCI = 9920

Domestic (3,5°E) heating oil density ..... = 0,940 PCI = 9700

Heavy oil density (7,9°E) ..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Minimum calorific value

ENGLISH

Déclaration de conformité

Nous déclarons, sous notre responsabilité, que nos produits portant la marque “CE” Séries :
Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...;
Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...;
BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Description:
brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, privés et industriels respectent les conditions requises minimums imposées par les

Directives Européennes:
- **90/396/CEE (Directive Gaz)**
- **92/42/CEE (Directive Rendements)**
- **89/336/CEE (Directive Compatibilité e.m.)**
- **73/23/CEE (Directive Basse Tension)**
- **98/37 CEE (Directive Machines)**

et sont conçus et testés selon les Normes Européennes :
- **EN 676 (gaz et mixtes, côté gaz)**
- **EN 267 (fioul et mixtes, côté fioul)**

- EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
- EN 60335-2-102:2006
- EN 50165:1997:A1:2001
- EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
- EN 55014-2:1997 + A1:2001
- EN 50366:2004 + A1:2006
- EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organe de Surveillance selon la Directive Gaz 90/396/CEE:
CE0085 - DVGW

The Vice President and Managing Director:
Administrador Delegado:
Administrateur Délégué:
Dr. Riccardo Fava

FRAÇAIS

SOMMAIRE PAGE

- Recommandations a l’attention del l’utilisateur ..... “ 50
- Caracteristiques techniques ..... “ 52
- Application du brûleur a la chaudiere ..... “ 58
- Branchements electriques - Description du fonctionnement ..... “ 59
- Reglage de l’air sur la tête de combustion ..... “ 64
- Entretient - Utilisation du brûleur ..... “ 65
- Irrégularité - Cause - Remède ..... “ 66
- Schema electrique ..... “ 93

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE
INTRODUCTION

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'usager. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôter tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficience de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulter par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à sqvoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
  a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
  b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
  c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
  b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
  c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
  d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
  e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
  f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
  g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE
INTRODUCTION

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
  - ne pas tirer les câbles électriques.
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
  - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'usager. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
  a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
  b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
  c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
  d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
  e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
  a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
  b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongé de l'usager de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
  a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
  b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
  c) fermer les robinets de gaz ;
  d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINEES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CACTERISTIQUES TECHNIQUES		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
PUISSANCE THERMIQUE	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
FONCTIONNEMENT		A deux allures				
EMISIÓN NOx	mg/kWh	< 185 (Classe II EN 267)				
MOTEUR	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSOR-BEE*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
FUSIBLE LIGNE	A 400 V	6	6	10	10	16
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
TENSION		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
DEGRE DE PROTECTION		IP 40				
DETECTION FLAMME		PHOTORESISTANCE				
NIVEAU DE BRUIT**	dBA	73	75,5	79	79	87
POIDS	kg	82	88	92	92	95
Viscosite maxi combustible (gas-oil)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
DEBIT	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Absorption totale en phase de départ, avec transformateur d'allumage enclenché.
**) Pression sonore mesurée dans le laboratoire du fabricant, avec brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance thermique nominale maximale. (bruleûr version DACA)

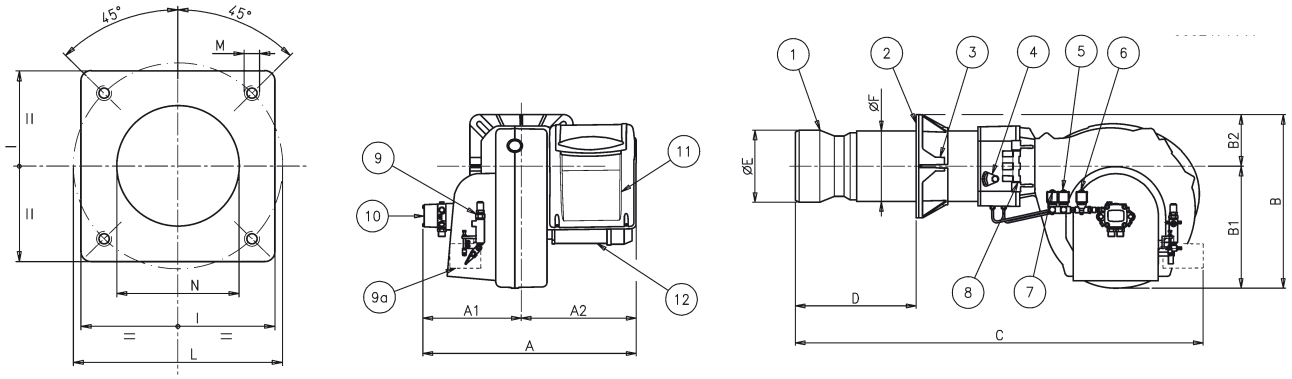
ACCESSOIRES STANDARD

	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
BRIDE DE FIXATION BRULEUR	2	2	2	2	2
JOINT ISOLANT	1	1	1	1	1
GOUJONS	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ECROUS	N° 4 M 12	N°4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
RONDELLES PLATES	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

FRAÇAIS

DIMENSION DE ENCOMBREMENT

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



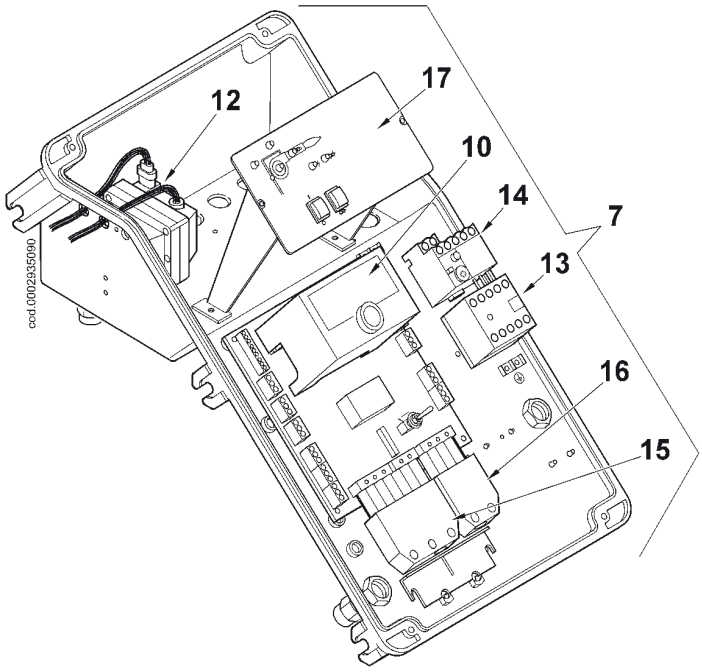
MODELE	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E	F	I	L		M	N
								min	max	Ø	Ø		min	max		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

1) Tête de combustion
2) Joint
3) Bride de fixation brûleur
4) Dispositif de réglage tête
5) Electrovanne 2° etage
6) Electrovanne de surete
7) Electrovanne 1° etage
8) Charnière
9) cric hydraulique régulation aire
9) Servomoteur de réglage de l'air (DACA)
10) Pompe
11) Tableau électrique
12 Moteur)

TABLEAU ELECTRIQUE

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

10) Equipment
12) Ignition transformer
13) Motor contactor
14) Thermal relay
15) 7 pole plug
16) 4 pole plug
17) Schematic panel

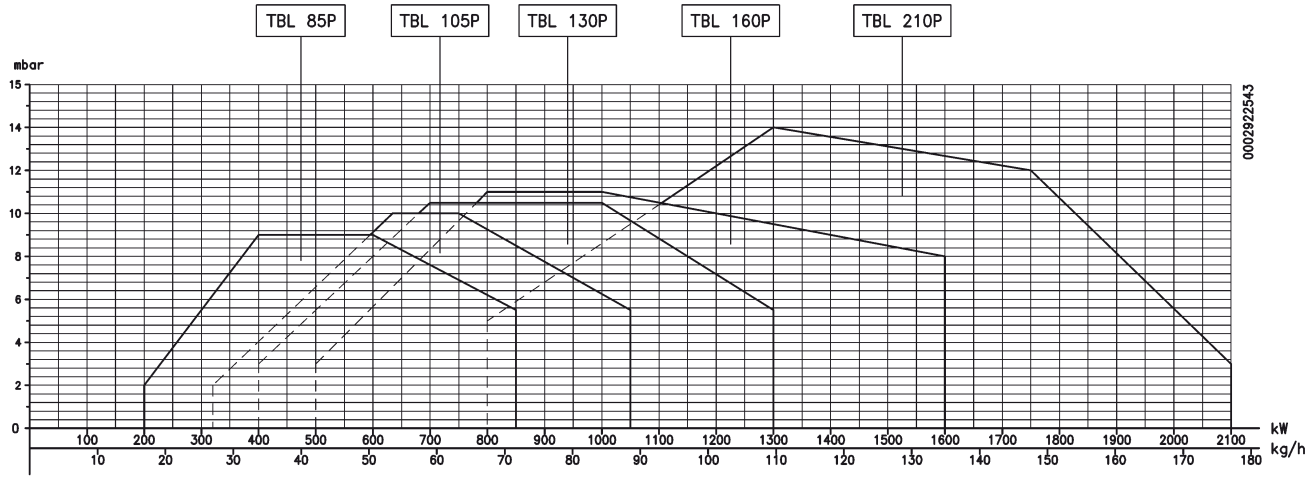


FRAÇAIS

DOMAINE DE FONCTIONNEMENT

N° 0002922543
REV.: 16/01/08

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P A DEUX ALLURES



Les domaines de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai répondant à la norme EN267 et sont indicatifs en ce qui concerne les accouplements brûleur-chaudière.
Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent correspondre à la norme en vigueur ; dans le cas contraire, il est nécessaire de contacter les fabricants.

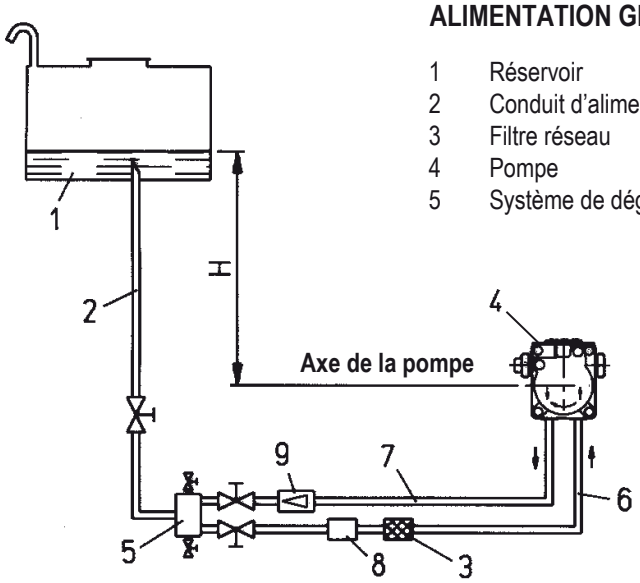
LIGNE D'ALIMENTATION

L'illustration qui suit ne tient compte que des informations nécessaires à assurer un fonctionnement correct.
L'appareil est doté d'une pompe auto-aspirante permettant d'aspirer directement l'huile depuis la cuve, et ce dès le premier remplissage.
Ceci est valable dans la mesure où toutes les conditions de fonctionnement du système d'auto aspiration sont réunies (voir tableau relatif aux distances et dénivellations).
Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, il est préférables de former les conduits d'aspiration et de retour à l'aide de raccord soudés; on évite ainsi la présence des filets à jonction qui donnent lieu souvent à des infiltrations d'air susceptibles d'altérer le fonctionnement de la pompe et par conséquent, du brûleur. Pour les cas où le raccord amovible serait inévitable, le système de brides soudées avec interposition de joints résistants au combustible, assure une excellente tenue.
Nous conseillons de réaliser en cuivre toutes canalisations de diamètre modeste. L'utilisation de raccords " bicônes " est vivement recommandée aux inévitables jonctions.
Les tables ci-jointes comportent les schémas élémentaires de différentes installations, selon la position de la cuve par rapport au brûleur.
Le conduit d'aspiration devra monter vers le brûleur, afin d'éviter l'accumulation d'éventuelles bulles de gaz.
Lors de l'installation de plusieurs brûleurs dans un même local à chaudières, chaque brûleur disposera de son propre conduit d'aspiration.
Seuls les conduits de retour peuvent converger vers un conduit de section unique menant à la cuve.
Éviter systématiquement le raccord direct du conduit de retour sur le conduit d'aspiration.
Mieux vaut isoler les conduits d'aspiration et de retour afin d'éviter tous refroidissements risquant d'endommager l'installation.
Le diamètres des canalisations (à respecter rigoureusement), figurent dans les tableaux ci-après.
La dépression maximale de la pompe dans des conditions de fonctionnement régulières et silencieuses, est de l'ordre de 35 cm. Hg.; dès lors que cette valeur est dépassée, le fonctionnement régulier de la pompe n'est plus garantit. Pression maximale à l'inspiration et au retour = 1 bar.

FRAÇAIS

TABLES DE CANALISATIONS POUR LES BRÛLEURS MODÈLE : TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA

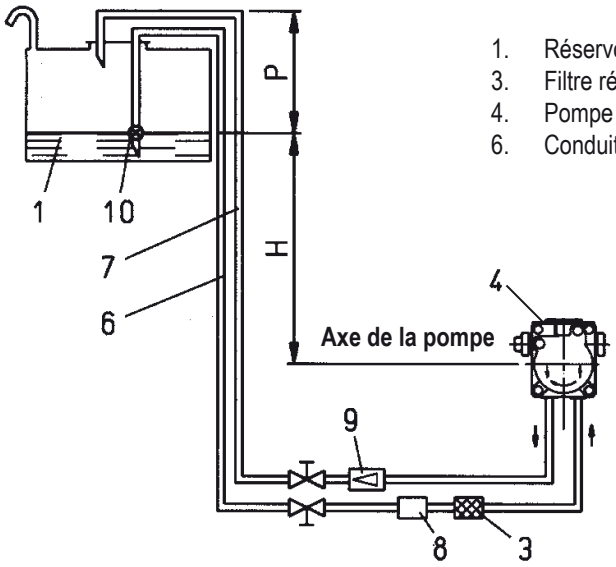
ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE



1 Réservoir
2 Conduit d'alimentation
3 Filtre réseau
4 Pompe
5 Système de dégazéification
6 Conduit d'aspiration
7 Conduit de retour brûleur
8 Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
9 Vanne unidirectionnelle

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



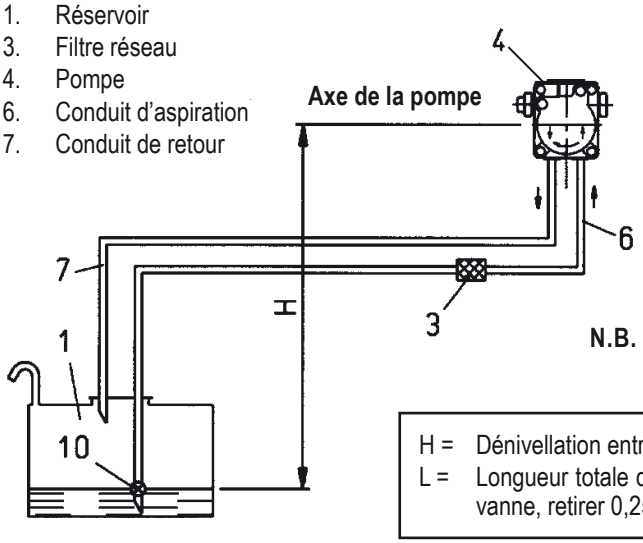
1. Réservoir
3. Filtre réseau
4. Pompe
6. Conduit d'aspiration
7. Conduit de retour
8. Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
9. Vanne unidirectionnelle
10. Vanne de fond

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR

1. Réservoir
3. Filtre réseau
4. Pompe
6. Conduit d'aspiration
7. Conduit de retour



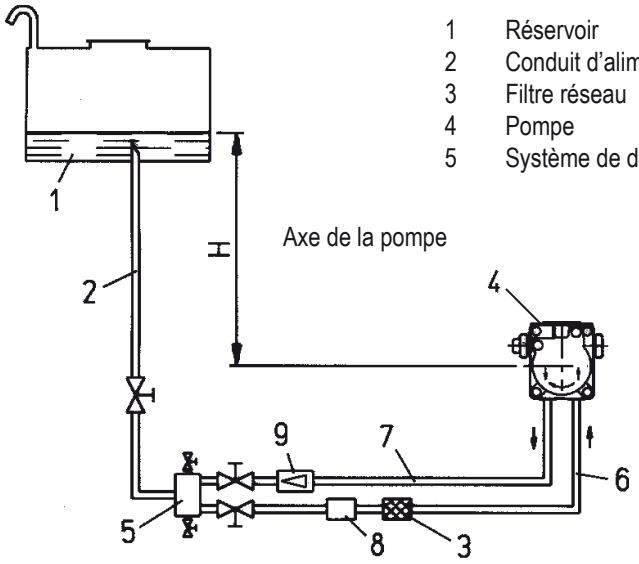
H	L. totale mètres	
mètres	mètres	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe.
L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

TABLES DE CANALISATIONS POUR LE BRÛLEUR MODÈLE : TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P

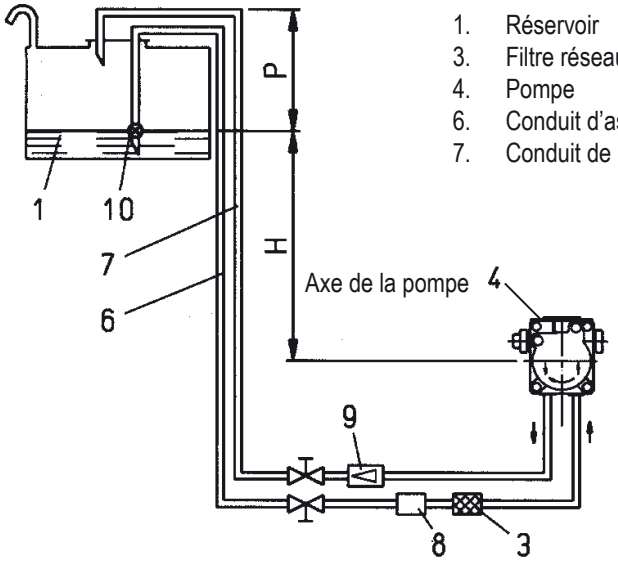
ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE



1 Réservoir
2 Conduit d'alimentation
3 Filtre réseau
4 Pompe
5 Système de dégazéification
6 Conduit d'aspiration
7 Conduit de retour brûleur
8 Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
9 Vanne unidirectionnelle

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



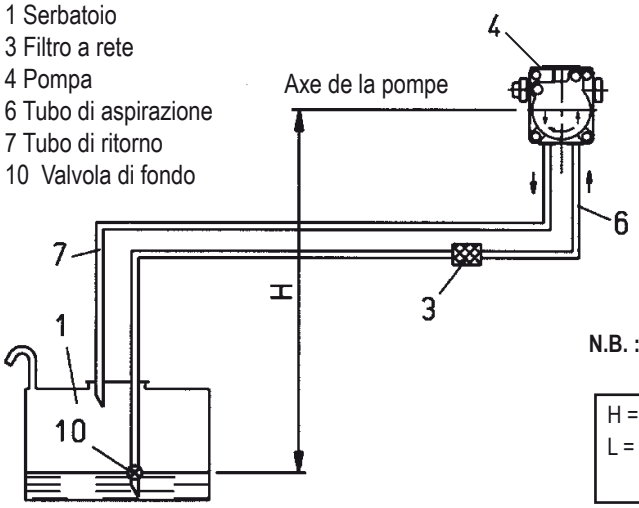
1. Réservoir
3. Filtre réseau
4. Pompe
6. Conduit d'aspiration
7. Conduit de retour
8. Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
9. Vanne unidirectionnelle
10. Vanne de fond

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR

1 Serbatoio
3 Filtro a rete
4 Pompa
6 Tubo di aspirazione
7 Tubo di ritorno
10 Valvola di fondo



H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe.
L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

FRAÇAIS

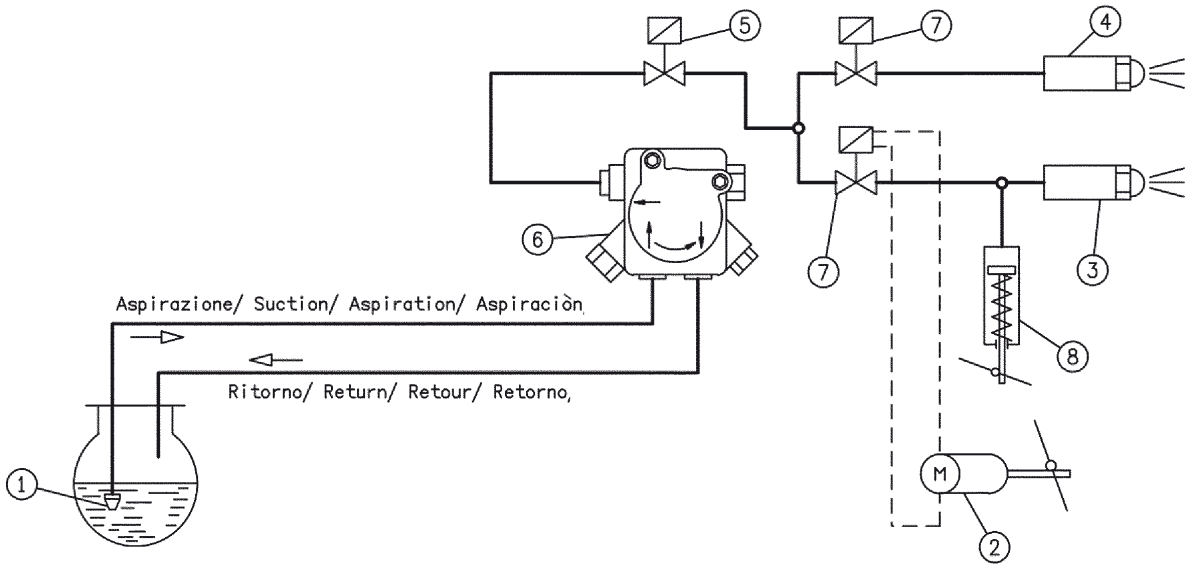
POMPE AUXILIAIRE (voir BT 8666/3)

Dans certains cas (distance ou dénivellation excessive), un circuit d'alimentation en " anneau ", pourvu d'une pompe auxiliaire, évitera le raccordement direct de la pompe au brûleur de la cuve. La pompe auxiliaire pourra alors être activée à l'allumage du brûleur et désactivée lors de son arrêt. Le raccord électrique de la pompe auxiliaire s'effectue en reliant la bobine (230 V) commandant l'interrupteur de la pompe, aux borniers " N " (bornier du brûleur) et " L1 " (situé en aval de l'interrupteur du moteur). Veiller au respect des instructions suivantes :

- placer la pompe auxiliaire le plus près possible du liquide à aspirer;
- adapter son débit aux besoins de l'installation;
- veiller à ce que son débit soit au moins égal à celui de la pompe du ou des brûleurs;
- considérer le débit maximum de la pompe auxiliaire pour déterminer la dimension des tuyauteries de raccordement;
- éviter impérativement tout raccord électrique direct de la pompe auxiliaire au contacteur du moteur du brûleur.

SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LÉGENDE
1 - Clapet de pied
2 - Eventuel servomoteur de régulation air
3 - Gicleur 2° ètage
4 - Gicleur 1° ètage
5 - Soupape de securite normalement fermée
6 - Pompe 12 bar
7 - Soupape normalement fermée
8 - Vérin hidraulique de commande du volet de l'aire

N.B. perte de pression circuit hydraulique:

TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
TBL 210P	= 2,5 bar

FRAÇAIS

APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

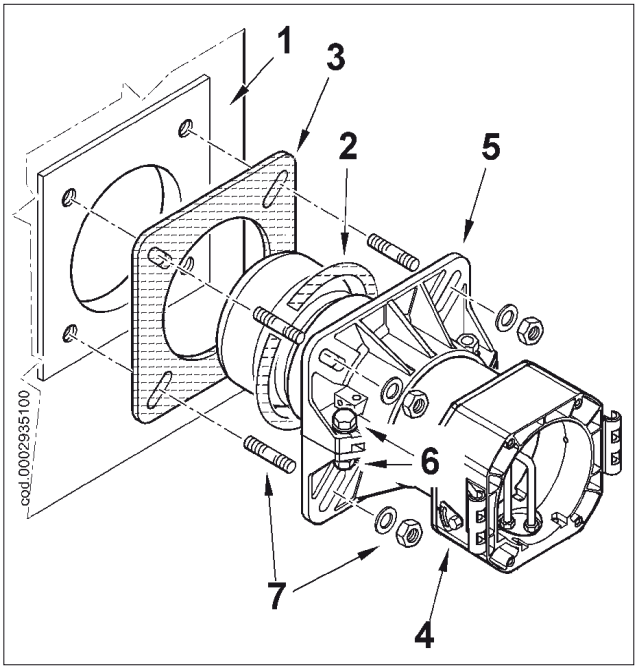
MONTAGE DU GROUPE TETE

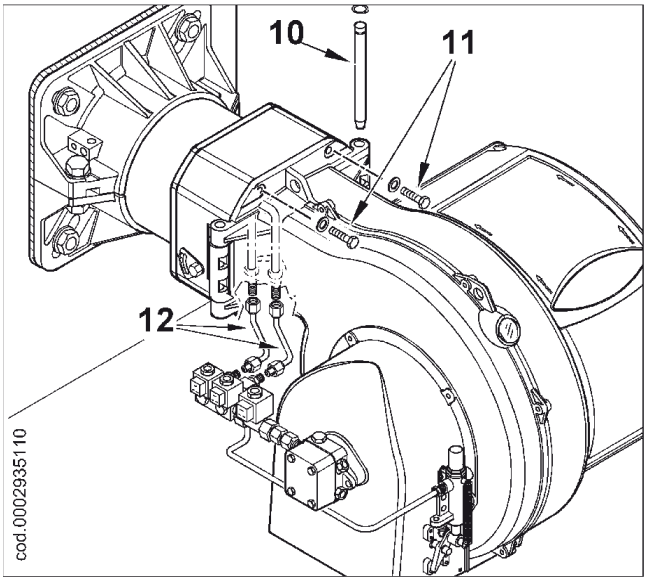
A) Adapter la position de la bride de fixation 5 en dévissant les vis 6 de façon que la tête de combustion pénètre dans le foyer sur la longueur conseillée par le fabricant du générateur.

B) Positionner sur le fourreau le joint isolant 3 en interposant la corde 2 entre la bride et le joint.

C) Fixer le groupe tête 4 à la chaudière 1 au moyen des boulons prisonniers, des rondelles et des écrous correspondants fournis en dotation 7.

N.B. Sceller complètement avec du matériel adapté l'espace entre le fourreau du brûleur et l'orifice situé sur le réfractaire à l'intérieur de la porte de la chaudière.





MONTAGE DU CORPS VENTILANT

A) Positionner les demi-charnières présentes sur la vis du brûleur en face de celles présentes sur le groupe tête.

B) Enfiler le goujon charnière 10 dans la position la plus adaptée.

C) Relier les câbles allumage aux électrodes correspondantes,fermer la charnière en bloquant le brûleur au moyen des vis 11 (N.4).

ACHEVEMENT BRULEUR

1) Enlever les bouchons de protection en plastique (jaunes) des raccords positionnés sous le groupe tête de combustion du brûleur et à proximité des électrovannes.
2) Brancher les tuyaux de fioul 12 fournis avec le brûleur aux raccords respectifs en vérifiant leur parfaite étanchéité hydraulique.

FRAÇAIS

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

La ligne d'alimentation triphasée doit être équipée d'un interrupteur avec fusibles. De plus, les normes prévoient un interrupteur sur la ligne d'alimentation du brûleur, situé à l'extérieur du local chaudière, en position facilement accessible.
En ce qui concerne les branchements électriques (ligne et thermostats), respecter le schéma électrique joint. Pour effectuer le branchement du brûleur à la ligne d'alimentation, procéder comme suit :

1) Enlever le couvercle en dévissant les 4 vis (1) indiquées sur la figure, sans enlever la porte transparente. Il est alors possible d'accéder au tableau électrique du brûleur.

2) Desserrer les vis (2) et, après avoir enlever la plaquette de serrage des câbles (3), faire passer à travers l'orifice les deux fiches à 7 et à 4 pôles (voir figure 2). Relier les câbles d'alimentation (4) au télérupteur, fixer le câble de terre (5) et serrer le serre-câble correspondant.

3) Repositionner la plaquette de serrage des câbles comme indiqué sur la figure 3. Tourner l'excentrique (6) de façon que la plaquette exerce une pression adéquate sur les deux câbles puis serrer les vis qui fixent la plaquette. Enfin, relier les deux fiches à 7 et à 4 pôles.

REMARQUE IMPORTANTE : les logements des câbles pour les fiches à 7 et 4 pôle sont prévus respectivement pour des câbles de Φ 9,5÷10 mm et Φ 8,5÷9 mm, ceci pour garantir le degré de protection IP 54 (Norme CEI EN60529) relatif au tableau électrique.

4) Pour refermer le couvercle du tableau électrique, visser les 4 vis (1) en exerçant un couple de serrage d'environ 5 Nm pour garantir une étanchéité correcte. A ce point, pour accéder au panneau de commande (8), décrocher la porte transparente (7), en exerçant une légère pression avec les mains dans la direction des flèches indiquées figure 4, la faire coulisser sur un bref trajet puis la séparer du couvercle.

5) Pour repositionner correctement la porte transparente sur le tableau, procéder comme indiqué figure 5: positionner les crochetsen face de leurs logements respectifs (9), faire coulisser la porte dans la direction indiquée par la flèche jusqu'au léger déclic. A ce point l'installation est correcte.

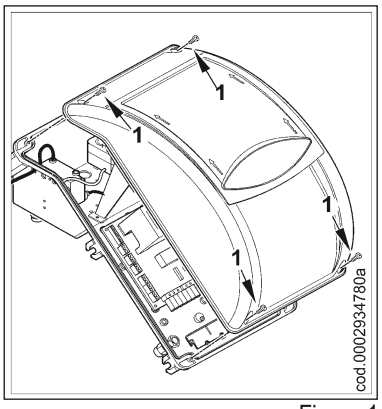


Figura 1

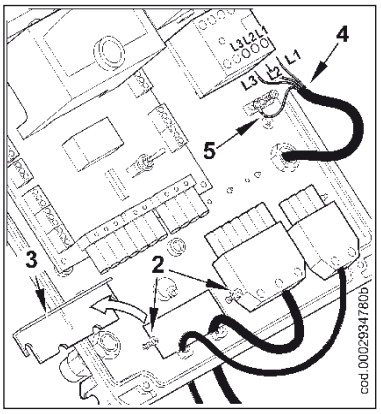


Figura 2

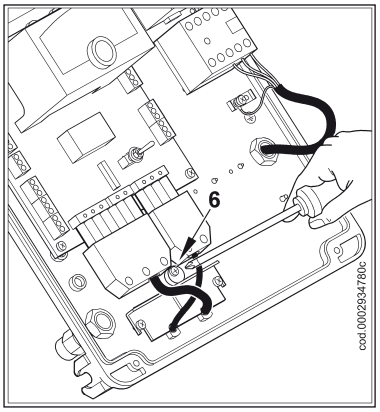


Figura 3

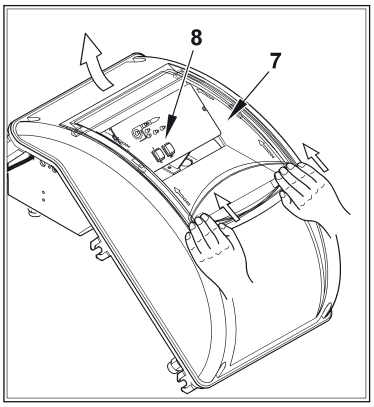


Figura 4

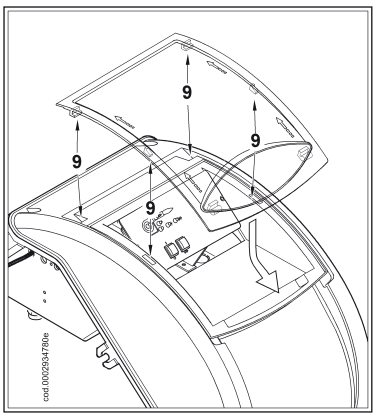


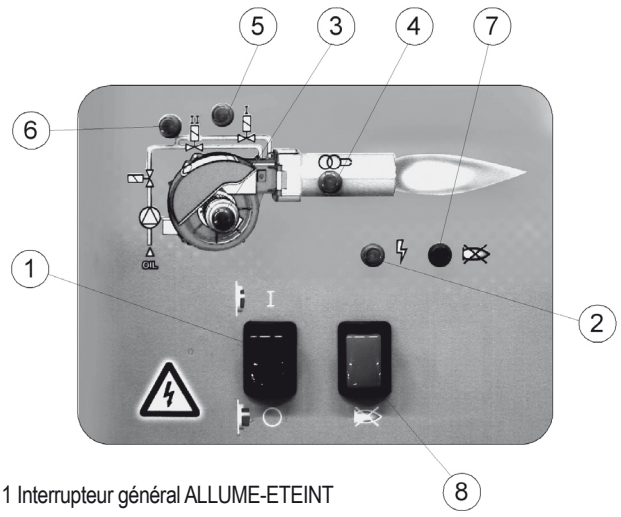
Figura 5

Remarque importante : l'ouverture du tableau électrique du brûleur n'est autorisé qu'au personnel professionnlement qualifié.

FRAÇAIS

DESCRIPTION DE FONCTIONAMENT

N.B.
Il est déconseillé de surdimensionner le brûleur à la chaudière pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire dans la mesure où le brûleur peut aussi fonctionner pendant de longues périodes à une seule flamme, en faisant fonctionner la chaudière à une puissance inférieure à celle requise, par conséquent, les produits de combustion (fumées) sortent à une température excessivement basse (environ à 180° C pour le fioul lourd et 130° C pour le fioul), ce qui provoque la présence de suie à l'embouchure de la cheminée. De plus, lorsque la chaudière fonctionne à des puissances inférieures à celles indiquées dans les caractéristiques techniques, il est très probable que se forme de la condensation acide et de la suie dans la chaudière, avec pour conséquence une obstruction et la corrosion rapide de cette dernière. Lorsque le brûleur à deux flammes est installé sur une chaudière pour la production d'eau chaude à usage sanitaire, il doit être raccordé de façon à fonctionner au régime normal avec les deux flammes, en s'arrêtant complètement, sans passage à la première flamme, lorsque la température préfixée est atteinte. Pour obtenir ce fonctionnement particulier, il n'est pas nécessaire d'installer le thermostat de la seconde flamme, mais, entre les bornes respectives du boîtier de commande et de contrôle, réaliser un raccordement direct (pont). De cette façon on utilise uniquement la capacité du brûleur à s'allumer à débit réduit pour réaliser un allumage doux, condition indispensable pour les chaudières avec chambre de combustion sous pression (pressurisée), mais très utile aussi sur les chaudières normales (chambres de combustion en dépression).
La commande (activation ou arrêt) du brûleur est subordonnée aux thermostats habituels de fonctionnement ou de sécurité.
En fermant l'interrupteur 1, si les thermostats sont fermés, la tension atteint le boîtier de commande et de contrôle (allumage led 2) qui commence à fonctionner. Sont ainsi activés le moteur du ventilateur (led 3) et le transformateur d'allumage (led 4). Le moteur met en rotation le ventilateur qui effectue un lavage avec l'air de la chambre de combustion et, simultanément, la pompe du combustible, qui déterminent une circulation dans les conduits en évacuant, à travers le retour, les éventuelles bulles de gaz.
Cette phase de prélavage se termine par l'ouverture de l'électrovanne de sécurité et de 1ère flamme (led 5), ce qui permet au combustible, à la pression de 12 bars, d'atteindre le gicleur de la 1ère flamme et, depuis ce dernier, de parvenir dans la chambre de combustion finement pulvérisé. Dès que le combustible pulvérisé sort du gicleur, il est enflammé par la décharge présente entre les électrodes depuis le départ du moteur. Durant l'allumage de la première flamme, le volet d'air reste dans la position réglée sur la vis appropriée, à laquelle il est possible d'accéder en dévissant le bouchon présent sur la partie supérieure du piston hydraulique de commande (voir page 61) en cas d'utilisation du servomoteur de réglage de l'air (voir page 68). Si la flamme apparaît régulièrement, une fois écoulé le temps de sécurité prévu par le boîtier électrique, ce dernier active l'électrovanne (fermée au repos) de la 2ème flamme (led 6) (en cas d'utilisation du servomoteur de régulation de l'air). L'ouverture de la vanne de la 2ème flamme permet au fioul, à la pression de 12 bars, d'atteindre le 2ème gicleur, et, simultanément, le piston de commande du régulateur de l'air de combustion, qui se déplace vers le bas en ouvrant plus le régulateur. La course du piston est réglable en intervenant sur la vis appropriée munie d'un écrou de blocage, le brûleur fonctionne ainsi à plein régime. Dès l'apparition de la flamme dans la chambre de combustion, le brûleur est contrôlé et commandé par la photorésistance et par les thermostats. Le boîtier de commande et de contrôle poursuit le programme et désactive le transformateur d'allumage. Lorsque la température ou la pression dans la chaudière atteint la pression à laquelle est réglé le thermostat ou le pressostat, ce dernier intervient en arrêtant le brûleur. Ensuite après diminution de la température ou de la pression en dessous de la valeur de fermeture du thermostat ou du pressostat, le brûleur s'allume à nouveau. Si, pour une raison quelconque, la flamme vient à manquer durant le fonctionnement, la photorésistance intervient immédiatement (dans un délai d'une seconde) et, en interrompant l'alimentation du relais homonyme, détermine automatiquement la désactivation des électrovannes qui interceptent le débit des gicleurs. Ainsi la phase d'allumage se répète et, si la flamme s'allume à nouveau normalement, le fonctionnement du brûleur reprend normalement, dans le cas contraire (flamme irrégulière ou complètement absente) le boîtier de commande et de contrôle se bloque automatiquement (led 7). Si le programme est interrompu (absence de tension, intervention manuelle, intervention de thermostat, etc.) durant la phase de prélavage, le programmateur retourne dans sa position initiale et répète automatiquement toute la phase d'allumage du brûleur.
Remarque :
D'après les explications ci-dessus, il est évident que le choix des gicleurs, en fonction du débit total (2 gicleurs en fonction) désiré doit être effectué en tenant compte des valeurs de débit correspondantes à la pression de fonctionnements de 12 bars du fioul. Naturellement, il est possible de modifier, dans de larges limites, le rapport entre la première et la seconde flamme en remplaçant les gicleurs.



1 Interrupteur général ALLUME-ETEINT
2 Témoin présence tension
3 Témoin de fonctionnement ventilateur
4 Témoin d'activation transformateur
5 Témoin de fonctionnement 2ème allure
6 Témoin de fonctionnement 1ère allure
7 Témoin de blocage du boîtier de commande et de contrôle
8 Bouton de déblocage du boîtier de commande et de contrôle

FRAÇAIS

CARACTERISTIQUES DE L'APPAREIL

Appareillage et programmateur	Temps de sécurité exprimé en secondes	Temps de pré-ventilation et de pré-balayage exprimé en secondes	Post-allumage exprimé en secondes	Temps entre la 1ère et la 2ème allure exprimé en secondes
GR2	5	20	5	5

PREMIER REMPLISSAGE DES TUYAUTERIES

Veiller à ce que les bouchons de protection en plastique situés sur les raccords de la pompe aient été dûment retirés, puis procéder comme suit :

1. positionner l'interrupteur du brûleur sur la position " I " mise sous tension;
2. s'il s'agit d'un brûleur triphasé, vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; observer pour ce faire le brûleur côté pompe. En étudiant le sens de rotation du ventilateur à l'aide du témoin lumineux situé sur la partie postérieure du limaçon, on peut noter le sens de rotation du moteur. Fermer manuellement le contacteur (en appuyant sur sa partie mobile) durant quelques instants et observer le sens de rotation du ventilateur afin d'actionner le moteur. Inverser si nécessaire le sens de rotation, en intervertissant les deux phases aux borniers d'entrée de ligne de contacteur de moteur.
   N.B.: attendre que le ventilateur tourne très lentement pour visualiser le sens de rotation en toute sécurité; une mauvaise interprétation du sens de rotation est, en effet, toujours possible.
3. retirer les flexibles des tuyauteries d'aspiration et de retour (si déjà raccordés);
4. plonger l'extrémité du flexible d'aspiration dans un récipient contenant de l'huile lubrifiante ou combustible (ne pas utiliser de produits à faible viscosité tels que le FUEL, le pétrole, l'essence, le kérosène, etc.);
5. appuyer à présent sur la contacteur du moteur afin d'activer le moteur et donc la pompe. Attendre que la pompe ait aspirée une quantité de lubrifiant équivalente à un ou deux verres, puis relâcher. Cette opération a pour but d'éviter le fonctionnement à sec de la pompe et permet d'augmenter son pouvoir aspirant.
   N.B.: les pompes travaillant à 2800 tours ne doivent en aucun cas tourner à sec sous peine de sécurité presque instantanée.
6. raccorder à présent le flexible au conduit d'aspiration et ouvrir ses éventuelles vannes situées sur cette conduite, ainsi que sur tous les autres organes d'arrêt du combustible;
7. presser de nouveau le contacteur du moteur afin d'activer la pompe permettant l'aspiration du combustible de la cuve. Relâcher le contacteur lorsque le combustible sort du conduit de retour (si pas encore raccordé);
   N.B.:en présence d'un long conduit, il peut être nécessaire d'évacuer l'air de celui ci ; si la pompe ne dispose pas d'un purgeur, retirer le bouchon de la prise de manomètre;
8. raccorder le flexible de retour au conduit et en ouvrir les vannes. Le brûleur est prêt pour l'allumage.

ALLUMAGE ET RÉGLAGES

Avant l'allumage, s'assurer que :

a. les liaisons avec l'alimentation électrique, les thermostats ou les pressostats, soient conformes au schéma électrique de l'installation;
b. la cuve contienne du combustible, et la chaudière soit remplie d'eau à une pression minimum de 1.5 bars, est purgée d'air;
c. toutes les vannes des tuyauteries d'aspiration et de retour de fuel soient ouvertes; de même pour les vannes d'arrêt du combustible;
d. l'évacuation des gaz de combustion se fasse librement (volets de la chaudière et de la cheminée ouverts);
e. la tête du brûleur pénètre la chambre de combustion conformément aux instructions du fabricant de la chaudière. Le brûleur doit par conséquent disposer d'une bride de fixation à la chaudière coulissante sur la tête de combustion.
f. les gicleurs du brûleur soient adaptés à la puissance de la chaudière; veiller à leur substitution si nécessaire.

La quantité de combustible distribuée ne doit en aucun cas excéder la valeur maximale requise par la chaudière et tolérée par le brûleur.

Attention : la tête de combustion requiert des gicleurs formant un angle de pulvérisation de 45°.

Note: pour certains brûleurs, la qualité de l'allumage et de la combustion en première allure dépend de la distribution du combustible; celle-ci ne doit pas être trop inférieure au débit minimum (indiqué sur la plaque d'identification du brûleur).

Procéder comme suit pour l'allumage :

Note: le brûleurs TBL sont doté d'un interrupteur pour passer manuellement de la 1ère à la 2ème allure.

1) Eviter le fonctionnement de la seconde flamme : positionner l'interrupteur de 1ère et 2ème allure situé sur le circuit imprimé en position de 1ère allure pour brûleurs.
2. ouvrir très légèrement le régulateur d'air afin de permettre l'arrivée du flux d'air nécessaire au fonctionnement du brûleur en première allure; bloquer le régulateur dans cette position, puis placer le système de régulation d'air de la tête de combustion sur un stade intermédiaire (voir chapitre " Régulation de l'air sur la tête de combustion);
3. actionner l'interrupteur général Le boîtier de commande et de contrôle (voir page 59)
4. enclencher le programmateur afin de débuter le programme pré-sélectionné; les différents éléments du brûleurs sont activés; Le brûleur s'allume conformément au chapitre "Description du fonctionnement";
5. lorsque le brûleur est en première allure, procéder au réglage de l'air de façon à garantir une bonne combustion. La quantité d'air nécessaire à la première allure doit être légèrement insuffisante de façon à assurer un allumage parfait, même dans les situations les plus contraignantes;
6. Couper le brûleur en ouvrant l'interrupteur général après avoir procédé au réglage de l'air circuit électrique qui commande l'activation de la seconde flamme : positionner l'interrupteur 1ère et 2ème allure sur le circuit imprimé en position 2ème allure
7. Actionner la vis de grippage de la vitesse du piston hydraulique de commande du clapet d'air de la seconde flamme en la desserrant de la quantité présumée nécessaire pour le combustible à brûler;

FRAÇAIS

N.B.: Avant d'actionner la vis de réglage, relâcher le contre-écrou de blocage, puis le rebloquer au terme du réglage;

8. Enclencher l'interrupteur général; conformément au programme, le brûleur passe automatiquement à la deuxième allure;
9. Régler l'arrivée d'air de façon à permettre une bonne combustion lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure. Le contrôle de la combustion se fait à l'aide des outils prévus à cet effet. A défaut, se fier à la couleur de la flamme. Nous vous conseillons de régler l'arrivée d'air de façon à obtenir une flamme molle, orange clair et d'éviter une flamme rouge produisant de la fumée, ou une flamme blanche présentant une teneur excessive en air. Le régulateur d'air doit permettre une présence d'anhydride carbonique (CO_2) dans les fumées variable entre un minimum de 10 % et un maximum de 13 %; l'indice de fumée doit être inférieur ou égal à 2 (échelle Bacharach).

CONTROLES

Contrôler le bon fonctionnement des systèmes de sécurité lorsque le brûleur est allumé (cellule photorésistante, thermostats).

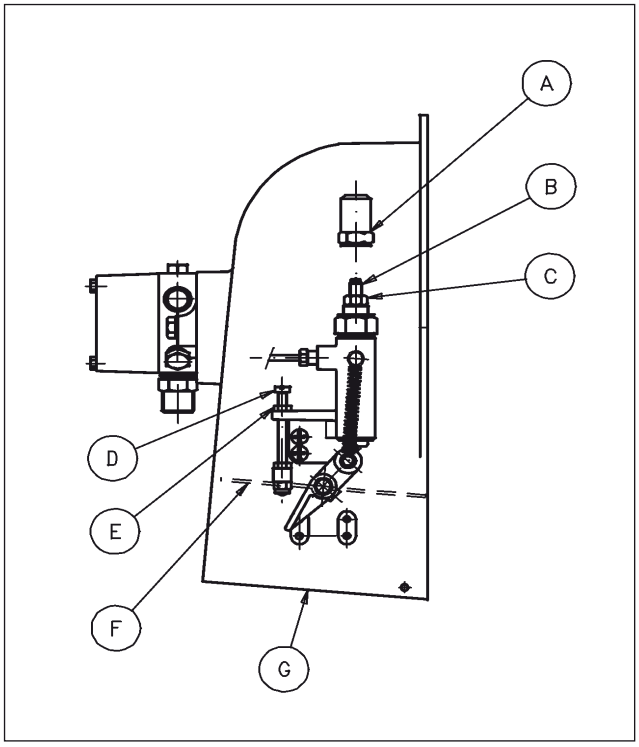
1. La cellule photorésistante est le système de contrôle de la flamme. Elle doit par conséquent intervenir si la flamme s'éteint en cours de fonctionnement (ce contrôle ne peut être réalisé à moins d'une minute de l'allumage);
2. en phase d'allumage, le brûleur doit se maintenir dans cette position tant que la flamme n'apparaît pas régulièrement, et ce dans le délai pré-programmé. La mise en sécurité implique l'arrêt immédiat du moteur et par conséquent, du brûleur. Le témoin lumineux de mise en sécurité correspondant s'allume. Procéder comme suit pour vérifier l'efficacité de la cellule photorésistante et du système de sécurité:

a) allumer le brûleur;

b) attendre au moins une minute puis retirer la cellule photorésistante en la faisant glisser hors de son logement; l'absence de flamme est alors simulée par l'obscurcissement de la cellule photorésistante (fermer la fenêtre dessinée dans le support de la cellule photorésistante à l'aide d'un tissu) éviter le contact avec les doigts; la flamme du brûleur doit s'éteindre.

c) cellule photorésistante remise dans l'obscurité, le brûleur se rallume mais la cellule photorésistante, ne percevant pas la lumière, stoppe le brûleur à l'issue du temps imparti par le programme. L'installation peut alors être réarmée manuellement. Il suffit pour cela d'actionner le poussoir réservé à cet effet.

3. pour tester l'efficacité des thermostats, faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que l'eau atteigne la température minimum de 50° C puis actionner la poignée de commande du thermostat afin de baisser la température jusqu'au déclic d'ouverture et l'arrêt simultané du brûleur. Le thermostat intervient à une différence de 5 ÷ 10° C maximum avec le thermomètre de contrôle (thermomètre de la chaudière). Dans le cas contraire, modifier le tarage du thermostat de façon à ce qu'il corresponde avec l'échelle du thermomètre.



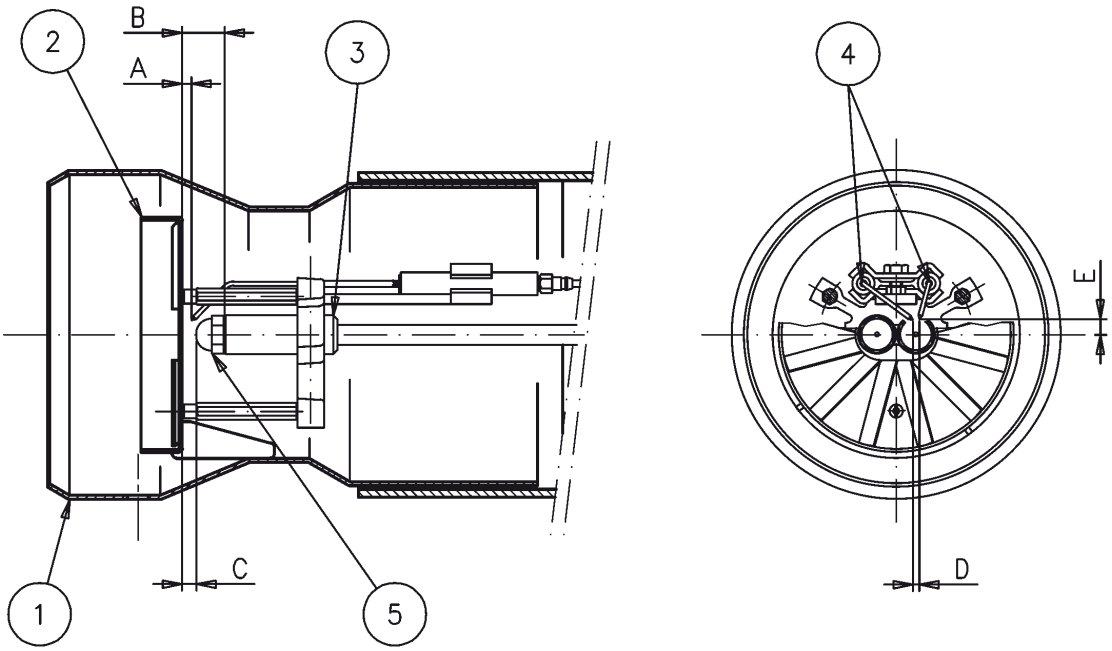
Lègende:

A Bouchon
B Vis réglage 1° flamme
C Écrou blocage
D Vis réglage 1° flamme
E Écrou blocage
F Clapét réglage air
G Accés air

FRAÇAIS

SCHEMA DE REGLAGE DISQUE/ELECTRODES

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Modele	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Légende:

1- Diffuseur

2- Disque déflecteur

3- Fourreau porte gicleur

4- Electrodes d'allumage

5- Gicleur

Après avoir monter le gicleur, vérifier le position correcte des électrodes et du disque, selon les voleurs indiqués ci-dessous. Il est opportun effectuer un contrôle des valeurs après chaque intervention sur la tête.

N.B.: Pour éviter tout endommagement du support, effectuer les opérations de montage/démontage gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé".

GIGLEURS CONSEILLES:
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

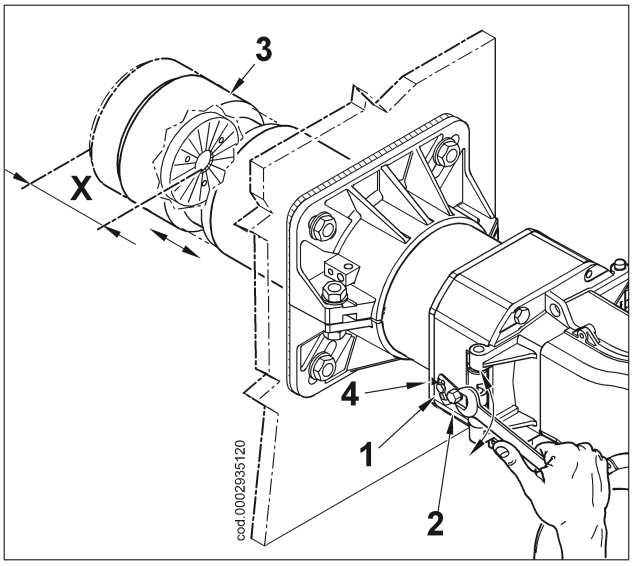
N.B. : L'utilisation des gicleurs avec un angle de pulvérisation de 45° peut améliorer sensiblement les valeurs de combustion dans des applications déterminées (ex. : chambres de combustion étroites).

FRAÇAIS

REGLAGE DE L'AIR SUR LA TETE DE COMBUSTION

La tête de combustion est dotée d'un dispositif de réglage de façon à ouvrir ou fermer le passage de l'air entre le disque et la tête. On réussit ainsi à obtenir, en fermant le passage, une pression élevée en amont du disque, même lorsque les débits sont faibles. La vitesse élevée et la turbulence de l'air permettent une meilleure pénétration de ce dernier dans le combustible et, par conséquent, un excellent mélange et une flamme stable. Il se peut qu'il soit indispensable d'avoir une pression d'air élevée en amont du disque pour éviter les pulsations de flamme, cette condition est pratiquement indispensable lorsque le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et/ou à haut rendement thermique.
D'après ce que nous venons d'exposer, il est évident que le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion doit être porté dans une position permettant de toujours obtenir derrière le disque une valeur très élevée de pression de l'air.
Il est nécessaire d'effectuer le réglage de façon à réaliser une fermeture de l'air sur la tête nécessitant une ouverture sensible du volet d'air qui régule le flux de l'aspiration du ventilateur brûleur, naturellement, cette condition doit avoir lieu lorsque le brûleur fonctionne au débit maximum désiré.
En pratique, il est nécessaire de commencer le réglage avec le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion dans une position intermédiaire, en allumant le brûleur pour un réglage indicatif, comme expliqué précédemment.
Lorsque **le débit maximum désiré** est atteint, corriger la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant en avant ou en arrière de façon à obtenir un flux d'air adapté au débit, **avec volet d'air en aspiration sensiblement ouvert.**

SCHEMA DE REGLAGE TETE



X= Distance tête-disque; régler la distance X en suivant les indications ci-dessous :

a) desserrer la vis 1

b) agir sur la vis 2 pour positionner la tête de combustion 3 en se référant au repère 4.

c) régler la distance X entre la valeur minimum et maximum selon les indications du tableau.

BRULEUR	X	Valeur indiquée au repère 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5

N.B. Les réglages indiqués ci-dessus sont indicatifs ; positionner la tête de combustion en fonction des caractéristiques du foyer

ENTRETIEN

Effectuer périodiquement l'analyse des gaz d'échappement de la combustion en vérifiant l'exactitude des valeurs d'émissions.
Remplacer périodiquement le filtre à gaz lorsqu'il est sale.
Vérifier que tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, non déformés par la température et exempts d'impuretés ou de dépôts dérivant du site d'installation ou d'une mauvaise combustion, contrôler l'efficacité des électrodes.
En cas de nécessité de nettoyer la tête de combustion, en extraire les composants en suivant la procédure ci-dessous :

1) Débrancher les tuyaux de fioul 1 des raccords situés sous le groupe tête de combustion du brûleur (attention à l'égouttement)
2) Dévisser les vis 2 (N.4) et tourner le brûleur autour de l'axe 3 enfilé dans la charnière appropriée (fig.1).
3) Après avoir enlevé les câbles d'allumage 4 des électrodes respectives, dévisser complètement les écrous de blocage 5 (N.2) du groupe de mélange (fig.2).
4) Soulever le groupe de mélange 6 (fig.3) jusqu'à ce que les tuyaux sortent de leur logement puis enlever tout le groupe dans la direction indiquée par la flèche 7 de la figure 4.
5) Compléter les opérations de maintenance, procéder au remontage du groupe de mélange en procédant à l'inverse du par cours décrit ci-dessus et après avoir vérifié que la position des électrodes d'allumage et du disque déflecteur est correcte.

Remarque importante
Au moment de la fermeture du brûleur, tirer délicatement vers le tableau électrique, en les tendant légèrement, les deux câbles d'allumage puis les positionner dans les logements appropriés (7) figure 2. Ceci afin que les deux câbles ne soient pas endommagés par le ventilateur durant le fonctionnement du brûleur.

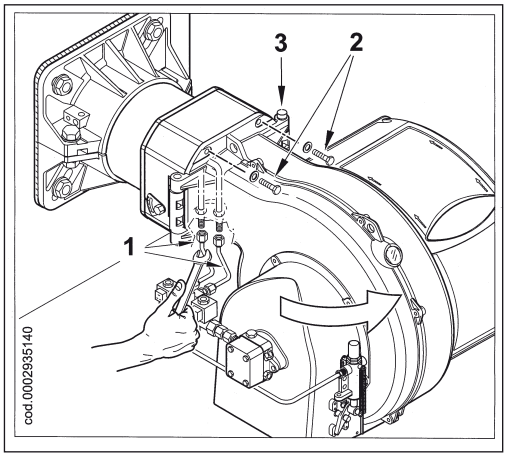


figura 1

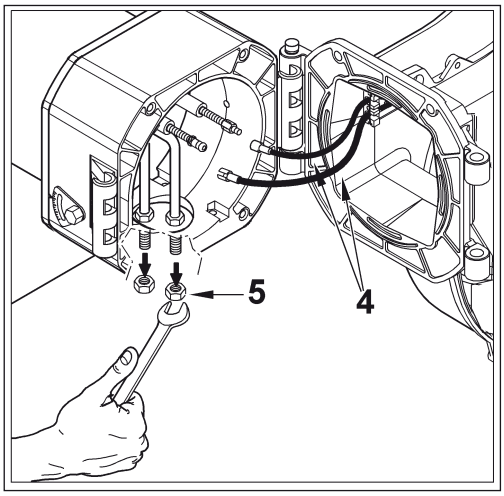


figura-2

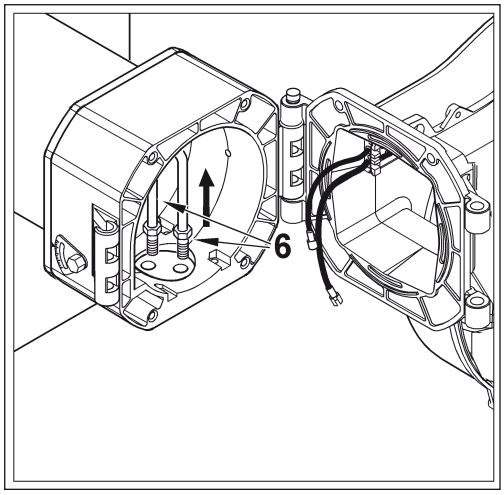


figura-3

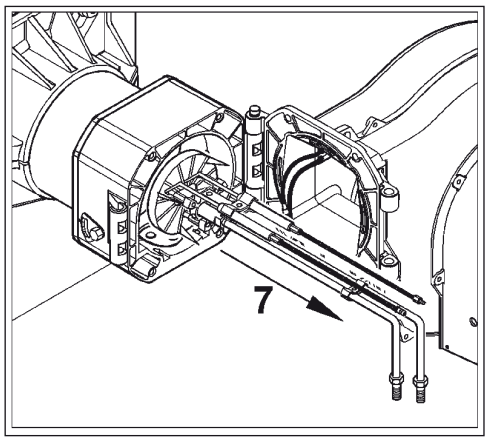


figura-4

FRAÇAIS

INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se met sur sécurité (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de contrôle de la flamme.	1. cellule photorésistante défectueuse ou sale 2. tirage insuffisant 3. cellule photorésistante défectueuse 4. disque ou tête sale	1. nettoyer ou remplacer la cellule photorésistante 2. contrôler tous les passages de fumées de la chaudière et de la cheminée 3. remplacer le brûleur 4. nettoyer
Le brûleur se met sur sécurité et pulvérise le combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de d'allumage, si l'on considère que le combustible est de bonne qualité (non pollué d'eau ou autre) et suffisamment pulvérisé.	1. interruption du circuit d'allumage 2. les câbles du transformateur d'allumage sont défectueux. 3. les câbles du transformateur d'allumage sont mal connectés 4. transformateur d'allumage défectueux 5. les pointes des électrodes ne sont pas à la bonne distance 6. les électrodes sont à la masse car elles sont sales ou leur isolation est altérée	1. vérifier tout le circuit 2. remplacer les câbles du transformateur 3. resserer les câbles du transformateur 4. remplacer le transformateur 5. ramener les pointes des électrodes en position adéquate 6. nettoyer les électrodes et les remplacer si nécessaire
Le brûleur se met sur sécurité en pulvérisant du combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé).	1. la pression de la pompe est irrégulière 2. présence d'eau dans le combustible 3. excès d'air de combustion 4. passage d'air entre le disque et la tête excessivement fermé	1. retirer la pompe 2. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 3. réduire l'air de combustion 4. corriger la position du système de régulation de la tête de combustion 5. remplacer ou nettoyer le gicleur
Le brûleur se met sur sécurité sans pulvérisation de combustible	1. (une) phase manquante 2. moteur électrique défectueux 3. le fioul ne parvient à la pompe 4. manque de fioul dans la cuve 5. la vanne du conduit d'aspiration est fermée 6. gicleur obstrué 7. le moteur (triphasé) tourne dans le sens inverse au sens indiqué par la flèche 8. la crépine perd ou est bloquée 9. pompe défectueuse 10. électrovanne défectueuse 11. tension trop faible	1. contrôler l'alimentation électrique 2. réparer ou remplacer le moteur électrique 3. contrôler les tuyauteries d'aspiration 4. remplir la cuve 5. ouvrir la vanne 6. démonter et nettoyer toutes les parties du gicleur 7. intervertir l'une des phases de l'interrupteur d'alimentation 8. démonter et nettoyer la crépine 9. remplacer la pompe 10. contrôler et éventuellement remplacer l'électrovanne 11. contacter la société fournisseur de l'énergie électrique
Pompe brûleur bruyante	1. diamètre de tuyauterie trop petit 2. infiltration d'air dans les tuyauteries 3. pré filtre sale 4. distance excessive entre la cuve et le brûleur ou pertes accidentelles abondantes (courbes, coudes, étranglements, etc.) 5. flexibles détériorés	1. la remplacer suivant les instructions 2. vérifier la présence de ces infiltrations et les éliminer 3. démonter le filtre et le nettoyer 4. modifier la longueur de la tuyauterie pour favoriser l'aspiration du fuel en réduisant la distance 5. remplacer les flexibles

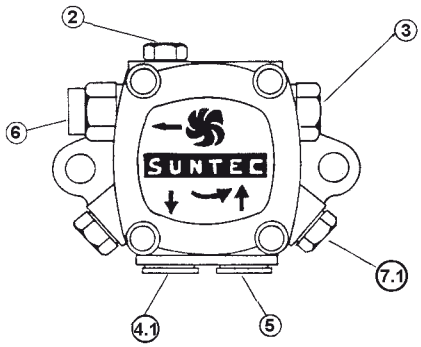
INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas	1. thermostats (de la chaudière, d'ambiance) ou pressostats ouverts 2. court-circuit de la cellule photorésistante 3. tension insuffisante : interrupteur général ouvert ou interrupteur de maximale du contacteur enclenché ou manque de tension sur la ligne 4. le branchement des thermostats ne respecte pas fidèlement le schéma ou l'un des thermostats est resté ouvert 5. dommage interne au brûleur	1. hausser la valeur des thermostats ou attendre leur fermeture et la chute naturelle de la température ou de la pression 2. remplacer la cellule photorésistante 3. fermer les interrupteurs ou attendre le retour à la normale de la tension 4. contrôler le raccord et les thermostats 5. remplacer le brûleur
La flamme est défectueuse et émet des étincelles	1. pression de pulvérisation trop faible 2. excès d'air comburant 3. gicleur défectueux car sale ou usé 4. présence d'eau dans le combustible	1. ramener la pression à la valeur adéquate 2. réduire l'air de combustion 3. nettoyer ou remplacer le gicleur 4. évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération)
La flamme n'est pas conforme: elle dégage de la fumée et de la suie	1. manque d'air comburant 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. chambre de combustion de forme inadaptée ou trop petite 4. débit du gicleur insuffisant pour le volume de la chambre de combustion 5. revêtement réfractaire inadapté ou excessif 6. tuyauteries de la chaudière ou cheminée obstruées 7. pression de pulvérisation faible	1. augmenter l'air comburant 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. modifier ou réduire le débit du gicleur selon les besoins de la chambre de combustion ou remplacer la chaudière 4. augmenter le débit du gicleur en le remplaçant 5. modifier ou alléger le revêtement réfractaire selon les instructions du fabricant de la chaudière 6. nettoyer les tuyauteries de la chaudière et de la cheminée 7. ramener la pression à la valeur adéquate
La flamme n'est pas stable, ou décroche de la tête de combustion	1. tirage excessif (uniquement en présence d'un aspirateur sur la cheminée) 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. présence d'eau dans le combustible 4. disque encrassé 5. excès d'air comburant 6. passage d'air excessivement fermé entre le disque et la tête	1. adapter la vitesse d'aspiration en modifiant les diamètres des poulies 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 4. nettoyer le disque 5. réduire l'air comburant 6. rectifier la position du système de régulation de la tête de combustion
Corrosions internes à la chaudière	1. température de fonctionnement de la chaudière trop faible (inférieure au point de rosée) 2. haute teneur du combustible en soufre 3. température des fumées trop faible (inférieure à 180° C)	1. augmenter la température de fonctionnement 2. changer la qualité du combustible utilisé 3.augmenter le débit du gicleur en le remplaçant
Suie à la sortie de la cheminée	1. refroidissement des fumées excessif (inférieur à 180° C) avant échappement par la cheminée extérieure, isolation insuffisante ou infiltrations d'air froid	1. améliorer l'isolation et éliminer toutes les ouvertures permettant l'arrivée d'air froid

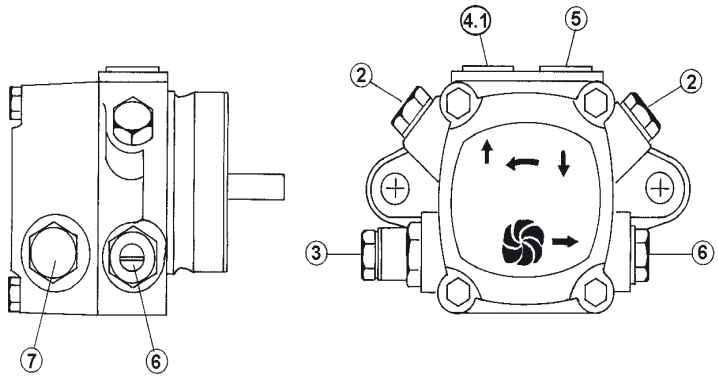
FRAÇAIS

DETAIL DE LA POMPE

AJ4 - AJ6 8894-1 rev.05/04/96



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97 0002900331 rev. 05/04/96



1- ELECTROVANNE (NORMALEMENT FERMEE)
2- CONNEXION DU MANOMÈTRE ET ÉVENT DE L'AIR (1/8")
3- VIS DE RÈGLAGE DE LA PRESSION
3.1 - ENLEVER LE CAPUCHON POUR ACCÉDER Á LA VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)
4- RETOUR
4.1- RETOUR AVEC BY-PASS
5- ASPIRATION
6- REFOULEMENT
7- CONNEXION DU VACUOMÈTRE (1/8")
7.1 - CONNEXION DU VACUOMÉTER AVEC BY-PASS

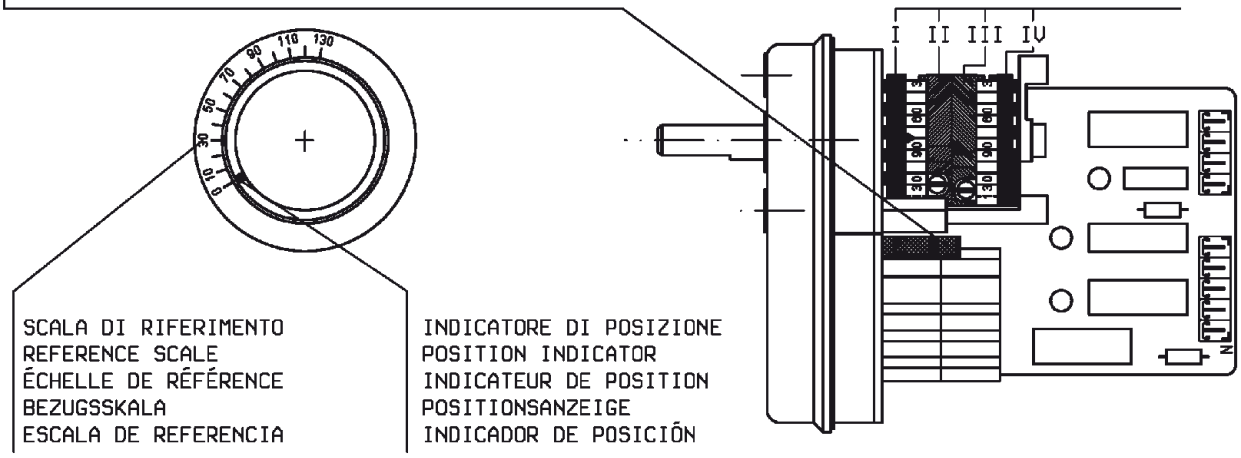
N.B. La pompe est préréglée en usine à une pression de 12 bars.

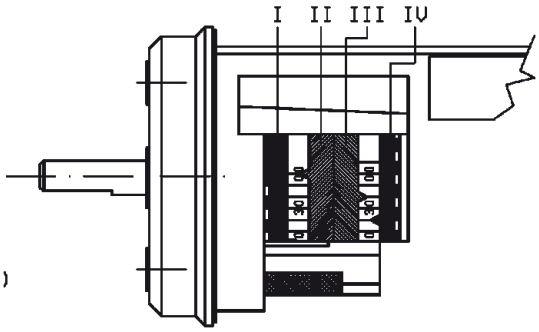
FRAÇAIS

REGULATION CAMES SERVOMOTEUR SQN 72.2B4A20

PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
ZAPFEN FUR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
PALANCA DE INSERCION Y EXCLUSION UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
ADJUSTABLE CAMS
REGLAGE DES CAMES
VERSTELLBARE NOCKEN
LEVAS REGULABLES



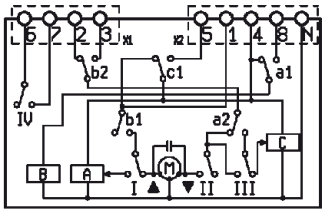


I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 2°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA

II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)

III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 1°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA

IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
CAMME INSERTION SOUPAPE 2°FLAMME
VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.
TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.
POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III....). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNE, SUR L'ECHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.
ZUR VERSTELLUNG DER NOKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III....) DREHEN. DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.
PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III....). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESTO PARA CADA LEVA.

FRAÇAIS

TABLEAU DE DEBIT DES GICLEURS

Gicleur	Pression de la pompe															Gicleur
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Pression a la sortie du gicleur															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

Densité du FUEL ..... = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densité du Spécial ..... = 0,900 PCI = 9920

Densité du Domestique (3,5°E) ..... = 0,940 PCI = 9700

Densité du Dense (7,9°E) ..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Points calorifiques inférieurs

Declaración de Conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que nuestros productos identificados con el marcado “CE” Serie:

Sparkgas…; BTG…; BGN…; Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…; BTL…; Gl…; Gl…Mist; PYR…; TS… TBG...,

Descripción:
Quemadores de aire impulsado de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos, domésticos e industriales respetan los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- **90/396/CEE (Aparatos de Gas)**
- **92/42/CEE (Requisitos de rendimiento)**
- **89/336/CEE (Compatibilidad electromagnética)**
- **73/23/CEE (Baja Tensión)**
- **98/37 CEE (Seguridad Máquinas)**

y han sido diseñados y ensayados según las Normas europeas:

- **EN 676 (gas y mixtos, lado gas)**
- **EN 267 (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1** (1994) **e –2** (1997)

Órgano de Vigilancia según la Directiva Gas 90/396/CEE:
CE0085 - DVGW

The Vice President and Managing Director:
Administrador Delegado:
Administrateur Délégué:
Dr. Riccardo Fava

ÍNDICE PÁGINA

- Advertencias dirgidas al usuario ..... “ 72
- Caracteristicas tecnicas ..... “ 74
- Aplicación del quemador a al caldera ..... “ 80
- Conexiones eléctricas - Descripción del funcionamiento ..... “ 81
- Regulación del aire en la cabeza de combustión ..... “ 86
- Mantenimiento uso del quemador ..... “ 87
- Irregularidad - Causa - Solución ..... “ 88
- Esquema eléctrico ..... “ 93

ESPAÑOL

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADORENCONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y diríjase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir las sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
  a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
  b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
  c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
  a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
  b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
  c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
  d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
  e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
  f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
  g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; diríjase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADORENCONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
  - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
  - no tirar de los cables eléctricos
  - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
  - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
  b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
  c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
  d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;
  e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

Advertencias particulares para el uso del gas

- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
  b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
  a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
  b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
  c) cerrar las llaves del gas;
  d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

CARACTERISTICAS TECNICAS

CARACTERISTICAS TECNICAS		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
POTENCIA TERMICA	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
FUNZIONAMENTO		Dos tapas				
EMISION NOx	mg/kWh	< 185 (Clase II EN 267)				
MOTOR	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
POTENCIA ELECTRICA ABSORBiDA*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
FUSIBLE DE LINEA	A 400 V	6	6	10	10	16
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
VOLTAJE		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
GRADO DE PROTECCIÓN		IP 40				
DETECCION LLAMA		FOTORESISTENZA				
RUÍDO**	dBA	73	75,5	79	79	87
PESO	kg	82	88	92	92	95
Viscosidad max. combustible (gasoleo)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
CAUDAL	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Consumo total, en fase de arranque, con el transformador de encendido conectado..
**) Presión sonora medida en la sala de pruebas del fabricante con el quemador en funcionamiento en una caldera de prueba, con el caudal térmico nominal máximo. (quemador versión DACA)

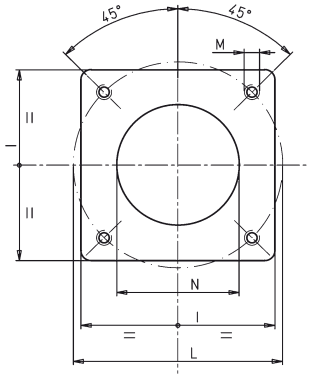
MATERIAL DE EQUIPO

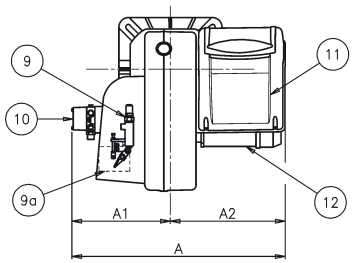
	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
CONEXIÒN QUEMADOR	2	2	2	2	2
JUNTA	1	1	1	1	1
PERNO CON TOPE	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
TURCAS	N° 4 M 12	N°4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ARANDELAS	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

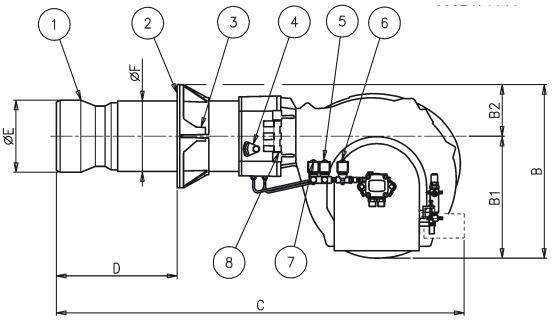
ESPAÑOL

DIMENSIONES MAXIMAS

N° 0002471141
REV.: 14/01/08







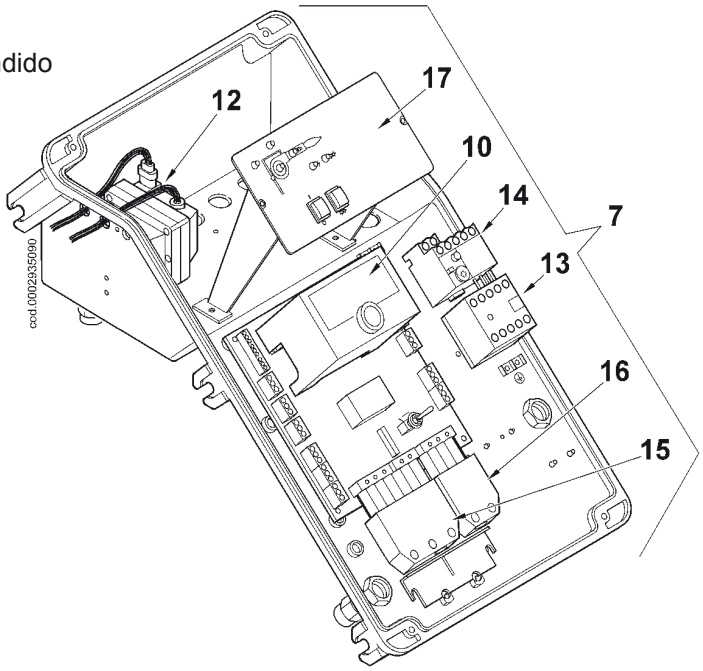
MODELO	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E	F	I	L		M	N
								min	max	Ø	Ø		min	max		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

1) Cabeza de combustión
2) Junta
3) Brida acoplamiento quemador
4) Dispositivo regulación cabeza
5) Electrovalvula 2° etapa
6) Electrovalvula de seguridad
7) Electrovalvula 1° etapa
8) Bisagra
8) Motor
9) Gato hidráulico regulación de aire
9a) Servomotor regulación aire (DACA)
10) Bomba
11) Cuadro eléctrico
12) Motor

COMPONENTI CUADRO ELECTRICO

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

10) Centralita
12) Transformador de encendido
13) Contactor motor
14) Relé térmico
15) Clavija 7 polos
16) Clavija 4 polos
17) Panel sinóptico

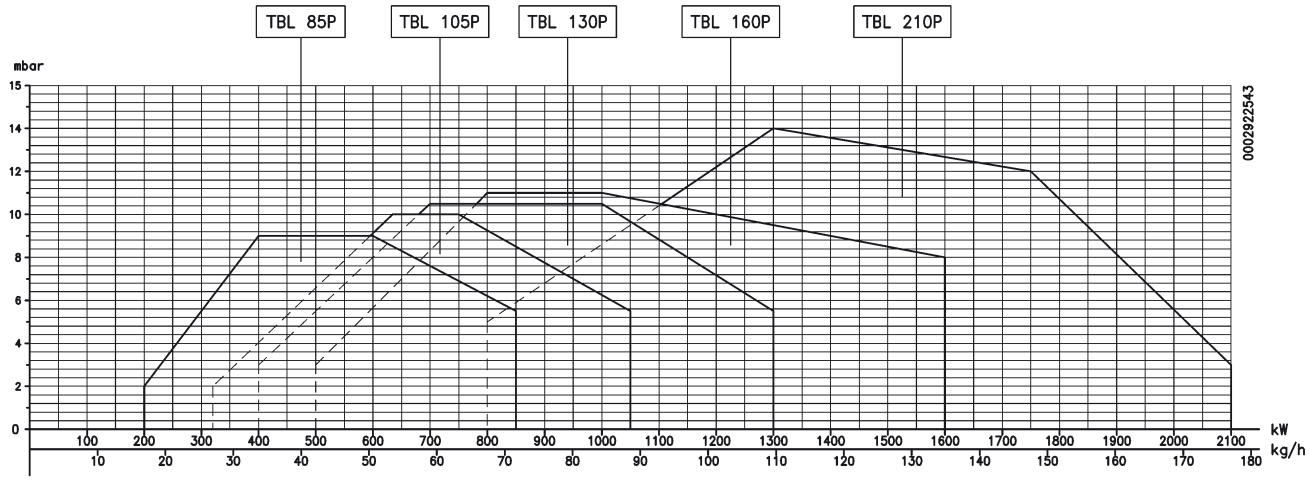


ESPAÑOL

RANGO DE TRABAJO

N° 0002922543
REV.: 16/01/08

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P DOS ETAPAS



Los rangos de trabajo se han obtenido con calderas de prueba que cumplen los requisitos de la norma EN267 y son orientativos para realizar los acoplamientos entre el quemador y la caldera.
Para que el quemador funcione correctamente las dimensiones de la cámara de combustión tienen que ajustarse a la normativa vigente; en caso contrario hay que consultar con los fabricantes

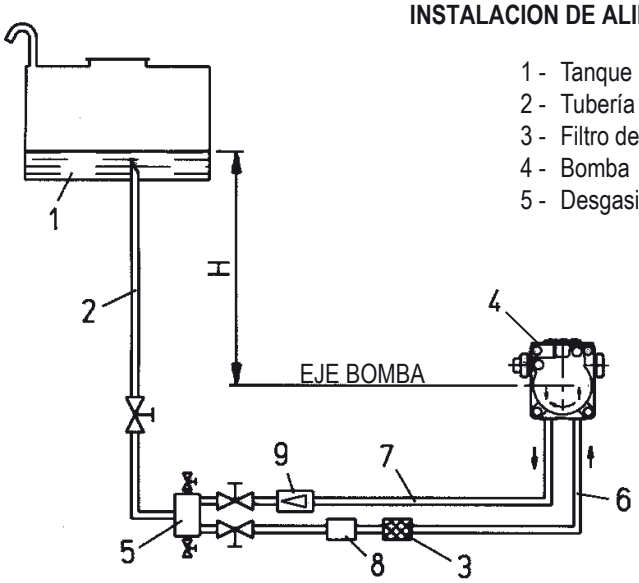
LINEA DI ALIMENTACIÓN

A continuación sólo exponemos cuanto es necesario para garantizar el buen funcionamiento.
El aparato dispone de una bomba autoaspiradora capaz de aspirar directamente el combustible del tanque incluso para el primer llenado. Esta afirmación es válida siempre que se den las condiciones necesarias (véase la tabla relativa a las distancias y desniveles). Para garantizar un buen funcionamiento es preferible que las tuberías de aspiración y retorno se efectúen con uniones soldadas evitando las junturas roscadas, puesto que éstas a menudo permiten infiltraciones de aire que perjudican el buen funcionamiento de la bomba y, por lo tanto, del quemador.
Cuando sea indispensable efectuar un racor desmontable, use el sistema de bridas soldadas con una junta interpuesta resistente al combustible para asegurar un sellado perfecto. En las instalaciones donde sea preciso utilizar una tubería con un diámetro bastante pequeño, aconsejamos el uso de tubo de cobre.
En las junturas inevitables, le sugerimos el uso de racores de «bicono». A continuación les ofrecemos unas tablas con los esquemas generales para distintos tipos de instalaciones, según la posición del tanque respecto al quemador.
La tubería de aspiración debe colocarse en subida hacia el quemador, para evitar la posible acumulación de burbujas de gas.
Si en un único cuarto de calderas se instala más de un quemador, es fundamental que cada uno de ellos disponga de un tubo de aspiración.
Sólo los tubos de retorno pueden confluir en un único tubo con sección adecuada para llegar al tanque.
Sea como sea, debe evitar la conexión directa del tubo de retorno al tubo de aspiración. Es aconsejable aislar correctamente las tuberías de aspiración y de retorno para evitar que se produzcan enfriamientos que perjudicarían el buen funcionamiento.
En las siguientes tablas indicamos los diámetros de las tuberías (rogamos respeten nuestras indicaciones). La depresión máxima que puede soportar la bomba cuando funciona con normalidad y sin hacer ruido es de 35 cm.Hg.; si se supera este valor, no garantizamos el funcionamiento normal de la bomba.
Presión máxima en aspiración y retorno = 1 bar.

ESPAÑOL

TABLA DIMENCIONAMIENTO TUBERIAS PARA QUEMADORES MODELO TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA

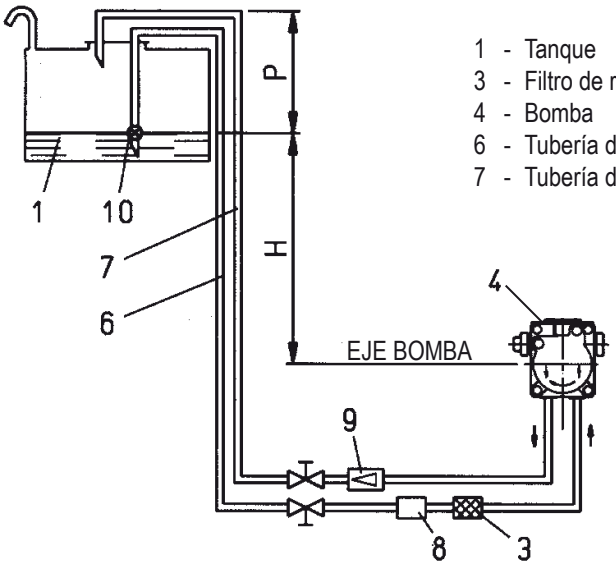
INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA



1 - Tanque
2 - Tubería de alimentación
3 - Filtro de red
4 - Bomba
5 - Desgasificador
6- Tubería de aspiración
7- Tubería de retorno quemador
8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
9- Válvula de un paso (unidireccional)

H	L. Total metros
metros	metros
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON



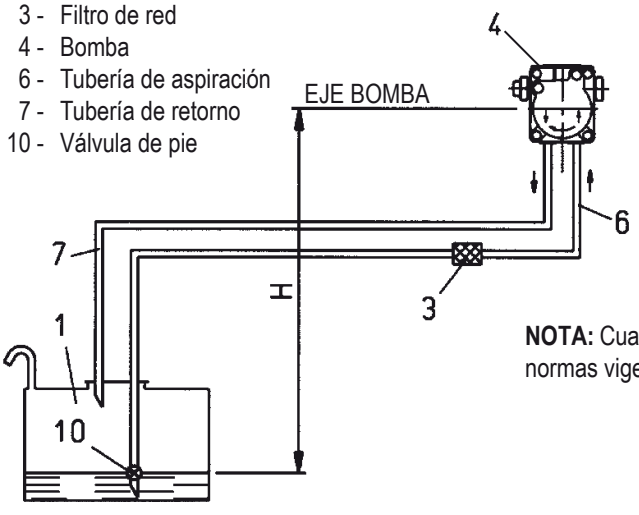
1 - Tanque
3 - Filtro de red
4 - Bomba
6 - Tubería de aspiración
7 - Tubería de retorno
8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
9 - Válvula de un paso (unidireccional)
10- Válvula de pie

H	L. Total metros
metros	metros
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION

1 - Tanque
3 - Filtro de red
4 - Bomba
6 - Tubería de aspiración
7 - Tubería de retorno
10 - Válvula de pie



H	L. Total metros	
metros	metros	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

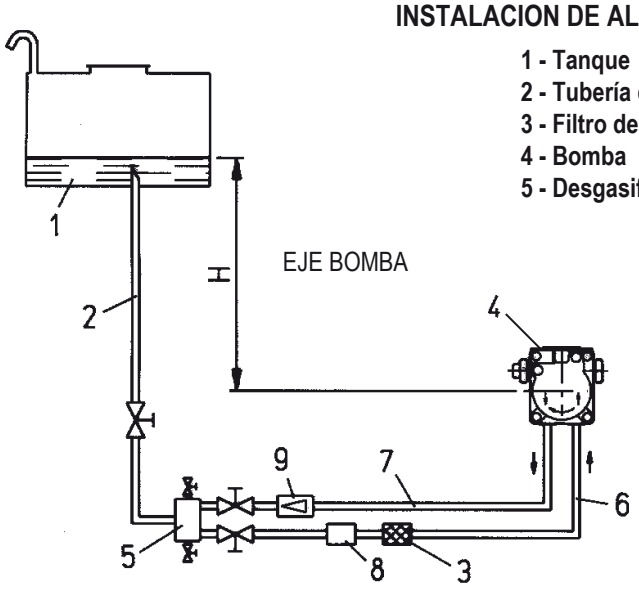
NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

ESPAÑOL

T TABLA DIMENCIONAMIENTO TUBERIAS PARA QUEMADOR MODELO TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P

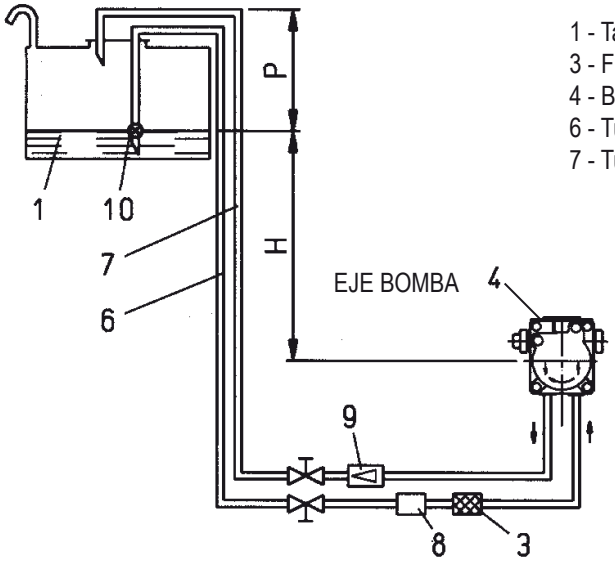
INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA



1 - Tanque
2 - Tubería de alimentación
3 - Filtro de red
4 - Bomba
5 - Desgasificador
6 - Tubería de aspiración
7 - Tubería de retorno quemador
8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
9 - Válvula de un paso (unidireccional)

H	L.Total metros
metros	metros
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON



1 - Tanque
3 - Filtro de red
4 - Bomba
6 - Tubería de aspiración
7 - Tubería de retorno
8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
9 - Válvula de un paso (unidireccional)
10 - Válvula de pie

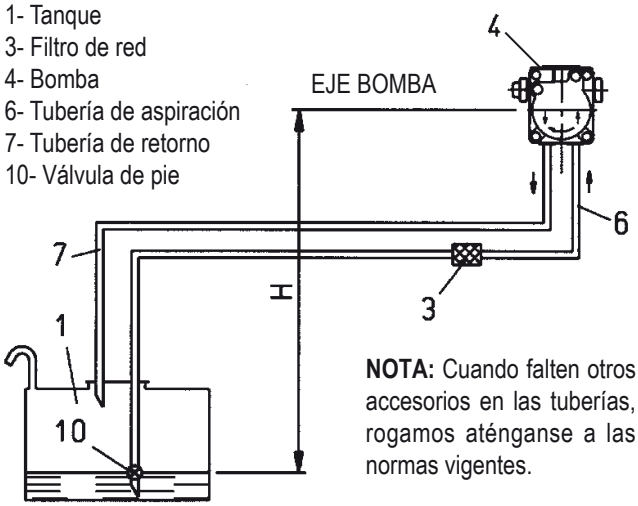
H	L.Total metros
metros	metros
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION

ESPAÑOL

1- Tanque
3- Filtro de red
4- Bomba
6- Tubería de aspiración
7- Tubería de retorno
10- Válvula de pie



NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H metros	L.Total metros	
	metros	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical. Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

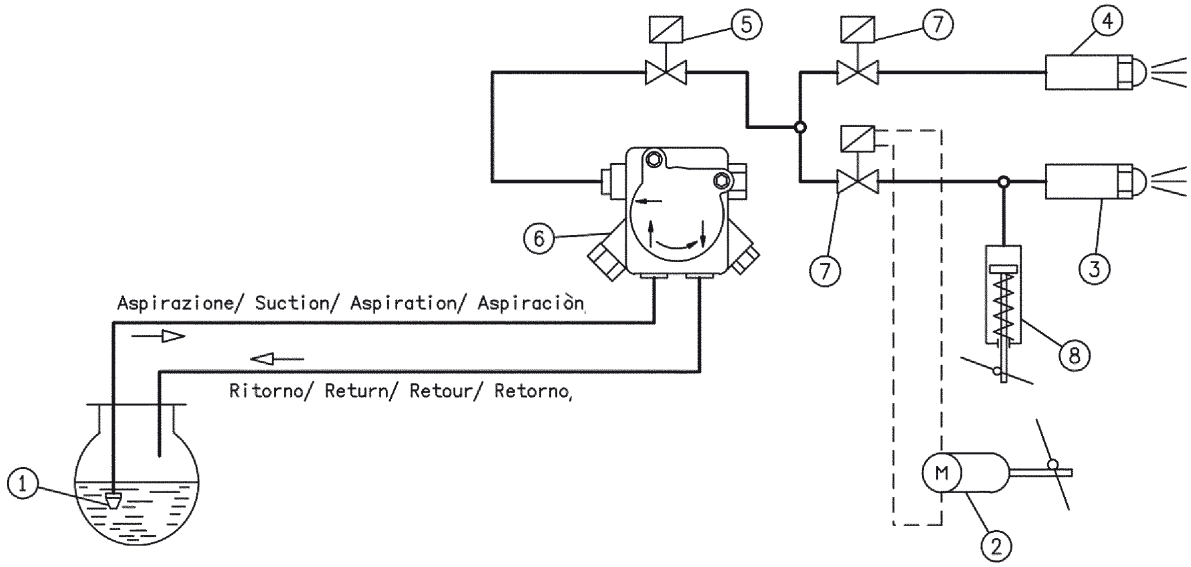
BOMBA AUXILIAR

En caso de excesiva distancia o desnivel es necesario realizar la instalación con un circuito de alimentación de «anillo», con una bomba auxiliar, para evitar de este modo la conexión directa de la bomba del quemador al tanque.
En este caso, puede enchufar la bomba auxiliar cuando se pone en marcha el quemador y desenchufarla cuando se pare dicho quemador. Para realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar conecte la bobina (230V) que acciona el telerruptor de la bomba a los bornes 2 «N» y 17 de circuito impreso.

Es aconsejable seguir siempre las indicaciones siguientes:
- es necesario instalar la bomba auxiliar lo más cerca posible del líquido que hay que aspirar
- la altura de elevación debe regularse según la instalación en concreto
- aconsejamos que el caudal sea al menos equivalente al de la bomba del quemador
- el tamaño de las tuberías de conexión depende del caudal de la bomba auxiliar
- **evite** realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar directamente al telerruptor del motor del quemador.

ESQUEMA DE PRINCIPIO

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LEYENDA
1 - Vàlvula de pie
2 - Eventual servomotor regulaciòn aire
3 - Tobera 2° llama
4 - Tobera 1° llama
5 - Valvula de seguridad normalmente cerrada
6 - Bomba 12 bar
7 - Valvula normalmente cerrada
8 - Gato hidraulico mando cierre aire

N.B. Perdida de carga circuito hidraulico:

TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
TBL 210P	= 2,5 bar

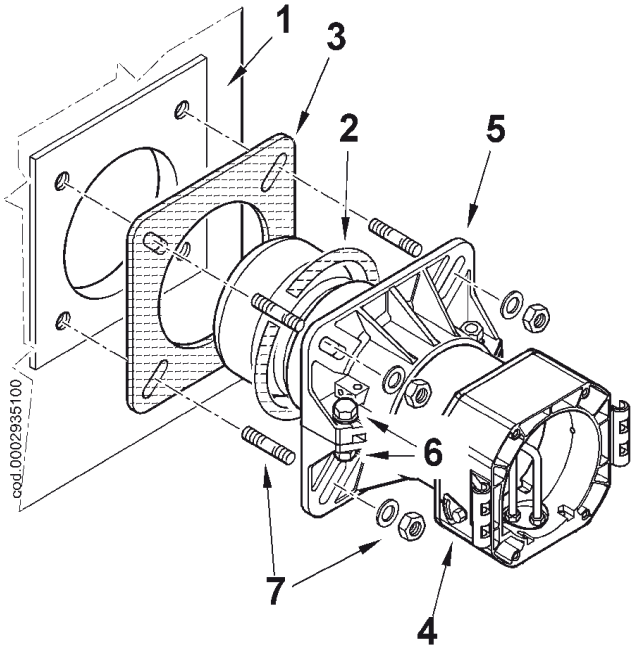
ESPAÑOL

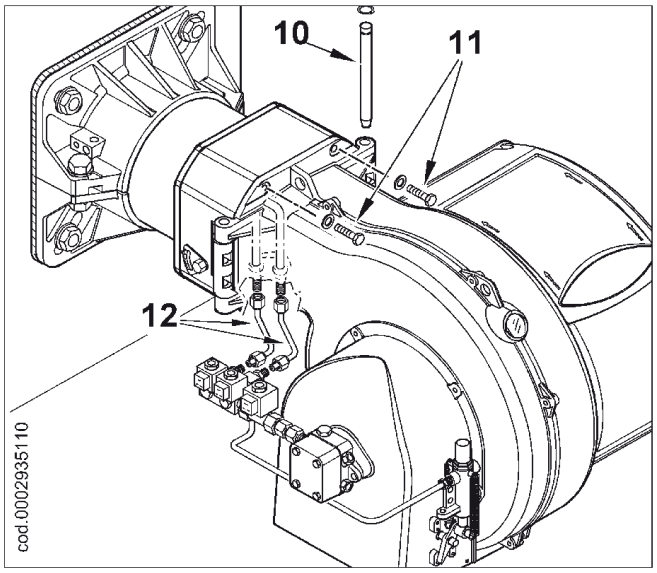
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

MONTAJE DEL GRUPO DE LA CABEZA

A) Ajustar la posición de la brida de unión 5 aflojando los tornil los 6 de manera que la cabeza de combustión entre en la cámara de combustión la distancia aconsejada por el fabri cante del generador.
B) Poner en el tubo la junta aislante 3 intercalando la cuerda 2 entre la brida y la junta.
C) Fijar el Grupo de la cabeza 4 en la caldera 1 con los espár ragos, las arandelas y las tuercas que se entregan 7.

Sellar completamente con material idóneo el espacio que hay entre el soporte de las boquillas del quemador y el agujero del refractario dentro de la puerta de la caldera.





MONTAJE DEL CUERPO DE VENTILACIÓN

A) Poner las semi-bisagras que hay en el cuerpo del quemador de manera que correspondan con las que ya hay en el grupo de la cabeza.
B) Meter el pivote de la bisagra 10 en la posición que se considere más idónea.
C) Conectar los cables (encendido e ionización) alos electrodos correspondientes y cerrar la bisa gra fijando el quemador con los tornillos 11

ESPAÑOL

CONEXIONES ELÉCTRICAS

La línea de alimentación trifásica tiene que tener un interruptor con fusibles. Además, las normas requieren que haya un interruptor en la línea de alimentación del quemador, colocado fuera del local de la caldera en un lugar al que se pueda acceder con facilidad. Por lo que concierne a las conexiones eléctricas (línea y termostatos) hay que atenerse al esquema eléctrico adjunto. Para realizar la conexión del quemador a la línea de alimentación hay que seguir los pasos siguientes:

1) Quitar la tapa quitando los 4 tornillos (1) de la figura 1, sin quitar la tapita transparente. De esta manera se puede acceder al cuadro eléctrico del quemador.

2) Aflojar los tornillos (2) y después de haber quitado la plaquita que aprieta los cables (3), pasar las dos clavijas de 7 y 4 polos (véase la figura) por el agujero. Conectar los cables de alimentación (4) al telerruptor, fijar el cable de tierra (5) y apretar elsujetacables en cuestión.

3) Volver a poner la plaquita sujeta cables como indica la figura 3. Girar la excéntrica (6) de manera que la plaquita ejerza una adecuada presión en los dos cables y luego apretar los tornillos que sujetan la plaquita. Por último conectar las dos clavijas de 7 y 4 polos.

NOTA IMPORTANTE: los alojamientos de los cables para las clavijas de 7 y 4 polos están concebidos respectivamente para un cable de Φ 9,5-10 mm y Φ 8,59 mm, para asegurar el grado de protección IP 54 (Norma CEI EN60529) del cuadro eléctrico.

4) Para volver a cerrar la tapa del cuadro eléctrico, poner los 4 tornillos (1) ejercitando un par de apriete de aproximadamente 5 Nm para asegurar una correcta hermeticidad. Ahora, para acceder al panel de mandos (8), desenganchar la tapita transparente (7), y con una ligera presión con las manos en la dirección que indican las flechas de la figura 4, hacer que se deslice un poco y separarla de la tapa.
5) Para colocar correctamente la tapita transparente en el cuadro proceder como indica la figura 5: poner los ganchos de manera que correspondan con los alojamientos (9), desplazar la tapita en la dirección indicada por la flecha hasta que se note un ligero clic. Ahora lahermeticidad ya está garantizada.

Nota importante: la apertura del cuadro eléctrico del quemador está solo permitida al personal profesionalmente cualificado.

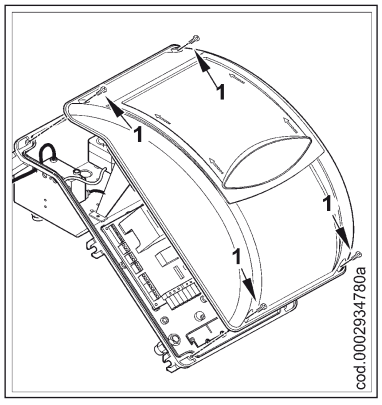


Figura 1

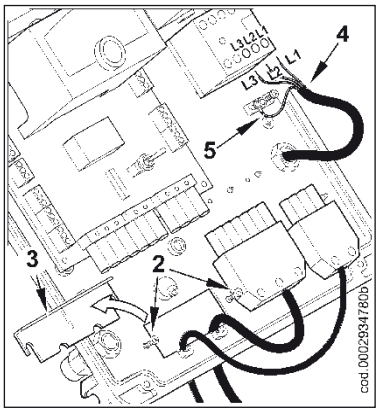


Figura 2

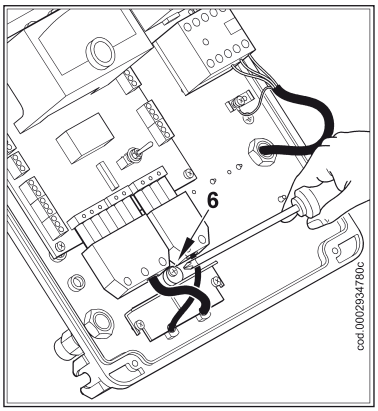


Figura 3

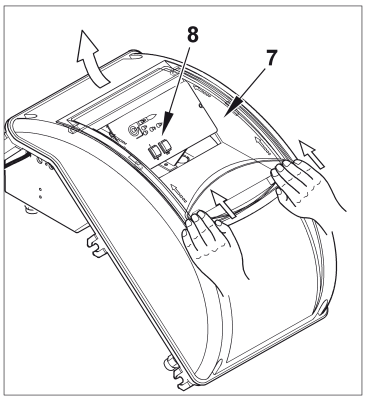


Figura 4

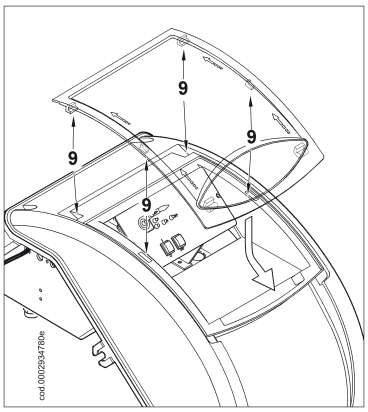
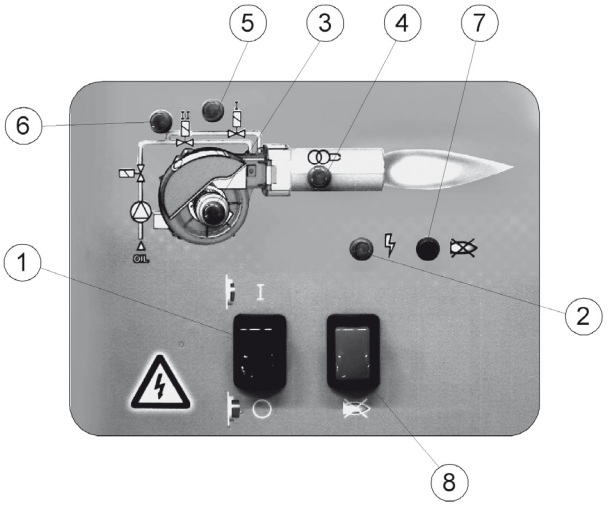


Figura 5

ESPAÑOL

DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO

Nota
No es aconsejable sobredimensionar el quemador a la caldera para la calefacción y la producción de agua caliente ya que el quemador puede trabajar también durante largos periodos con una sola llama, haciendo que trabaje la caldera a una potencia inferior a la requerida; por consiguiente los productos de la combustión (humos) salen a una temperatura excesivamente baja (aproximadamente a 180° C para el fuel y 130° C para el gasóleo) formando hollín en la salida de la chimenea. Además cuando la caldera trabaja a una potencia inferior a las indicada en los datos técnicos, es muy probable que se forme condensación ácida y hollín en la caldera con un consiguiente y rápido atascamiento y corrosión de la misma. Cuando el quemador de dos llamas está instalado en una caldera para producir agua caliente para calefacción, tiene que conectarse de manera que trabaje con un régimen normal con ambas llamas, parándose completamente, sin que pase a la primera llama, cuando alcanza la temperatura preestablecida. Para obtener este funcionamiento no se instala el termostato de la segunda llama y entre los correspondientes bornes de la caja de control se realiza una conexión directa (puente). De esta manera se utiliza solo la capacidad del quemador de encenderse con caudal reducido para realizar un encendido delicado, condición indispensable para las calderas con cámara de combustión presurizada pero muy útil también en las calderas normales (cámara de combustión en depresión).
El mando (arranque o parada) del quemador está subordinado solo a los termostatos de funcionamiento o de seguridad.
Al cerrar el interruptor 1, si los termostatos están cerrados, la tensión llega a la caja de mando y control (se enciende el led 2) que inicia su funcionamiento; de esta manera se activan el motor del ventilador (led 3) y el transformador de encendido (led 4). El motor pone en rotación el ventilador que efectúa un barrido con aire de la cámara de combustión y al mismo tiempo la bomba del combustible, que establecen una circulación en los conductos expulsando a través del retorno las posibles burbujas de gas. Esta fase de prebarrido termina con la apertura de las electroválvulas de seguridad y de la 1° llama (led 5) lo que permite que el combustible, con una presión de 12 bar, llegue a la boquilla de la 1° llama y de ésta que salga hacia la cámara de combustión pulverizado finamente.Nada más que el combustible pulverizado sale por la boquilla se incendia debido a la descarga presente entre los electrodos cuando se pone en marcha el motor. Durante el encendido de la primera llama la clapeta del aire se mantiene en la posición ajustada en el tornillo al que se accede quitando la tuerca de la parte superior del pistón hidráulico de mando (véase p. 83), en caso de que se haya utilizado el servomotor de regulación del aire(véase p. 90). Si aparece regularmente la llama, una vez superado el tiempo de seguridad previsto por la caja eléctrica de control, ésta activa la electroválvula (cerrada en posición de reposo) de la 2° llama (led 6) (si se utiliza el servomotor de regulación del aire, (véase p. 90). La apertura de la válvula de la 2° llama permite que el gasóleo, con una presión de 12 bar, llegue a la 2° boquilla y al mismo tiempo, el pistón de mando del regulador del aire de combustión se desplaza hacia abajo abriendo más el regulador en cuestión. La carrera del pistón se puede regular mediante el tornillo con tuerca de bloqueo; el quemador así funciona a pleno régimen. Desde el momento en que aparece la llama en la cámara de combustión el quemador está controlado y gobernado por la fotorresistencia y por los termostatos.
La caja de control sigue con su programa y desactiva el transformador de encendido. Cuando la temperatura o presión en la caldera alcanza el valor al que ha sido tarado el termostato o presostato, estos intervienen haciendo que se pare el quemador. Luego, para bajar la temperatura o presión por debajo del valor de cierre del termostato o presostato, el quemador se enciende de nuevo. Si por algún motivo durante el funcionamiento falta la llama, interviene inmediatamente (tiempo 1 segundo) la fotorresistencia que, interrumpiendo la alimentación del relé homónimo, hace que automáticamente se desactiven las electroválvulas que cortan el flujo de las boquillas. De esta manera se repite la fase de encendido y, si la llama se vuelve a encender normalmente, el quemador vuelve a funcionar normalmente; de no ser así (llama irregular o completamente ausente) el aparato se pone en estado de bloqueo automáticamente (led 7). Si se interrumpe el programa (falta de tensión, intervención manual, intervención del termostato, etc.) durante la fase de prebarrido el programador vuelve de nuevo a su posición inicial y repite automáticamente toda la fase de encendido del quemador.
Nota:
Atendiendo a todo lo expuesto anteriormente es evidente que al elegir las boquillas, según el caudal total (2 boquillas en funcionamiento) deseado, hay que tener en cuenta los valores de caudal correspondientes a la presión de trabajo de 12 bar del gasóleo. Obviamente la relación entre la primera y la segunda llama se puede variar, dentro de amplios límites, cambiando las boquillas.
Tenga en cuenta de todas formas que para obtener un buen funcionamiento, el suministro de combustible con la primera llama no tiene que ser inferior al caudal mínimo (indicado en la placa) de cada modelo específico. Un caudal inferior puede hacer que sea dificultoso el encendido y la combustión, solo con la primera llama, puede no ser buena.



1 Interruptor general ENCENDIDO-APAGADO
2 Clavija presencia tensión
3 Clavija funcionamiento ventilador
4 Clavija activación transformador
5 Clavija funcionamiento 2ª etapa
6 Clavija funcionamiento 1ª etapa
7 Clavija bloqueo caja de control
8 Pulsador de desbloqueo de la caja de control

CARACTERISTICAS CAJA DE CONTROL

Caja de control y correspondiente programador	Tiempo de seguridad en segundos	Tiempo de prebarrido en segundos	Postencendido en segundos	`Tiempo entre la 1ª y la 2ª llama en segundos
GR2	5	20	5	5

ESPAÑOL

PRIMER LLENADO TUBERIA

Tras haber controlado que se hayan extraido los tapones de protección de plástico colocados en las conexiones de la bomba, proceda de la siguiente manera:

1) Ponga el interruptor colocado en el quemador en la posición «0». Así evitamos que el quemador se conecte automáticamente.

2) Si el quemador es trifásico, asegurése de que el motor gira en el sentido de las agujas del reloj, mirando el quemador desde el lado de la bomba. Para saber cual es el sentido de rotación, observe el sentido de rotación del ventilador a través de la mirilla que se encuentra en la parte posterior del cuerpo del quemador Para poner el motor en marcha, cierre el telerruptor manualmente durante unos segundos (apriete la parte móvil) y compruebe el sentido de rotación del ventilador. Si fuera necesario invertir el sentido de rotación, cambie de lugar dos fases en los bornes de contador motor K1.

   NOTA:
   Para determinar con seguridad el sentido de rotación, espere hasta que el ventilador gire muy despacio porque es posible interpretar erróneamente el sentido de rotación.

3) Desenchufe los latiguillos de las tuberías de aspiración y retorno (en caso de que ya estuvieran enchufados)

4) Sumerja el extremo del latiguillo de aspiración en un recipiente que contenga aceite lubricante o fuel (no use productos de baja viscosidad como gasóleo, petróleo, gasolina, keroseno, etc.)

5) Apriete la parte móvil del telerruptor del motor para poner dicho motor en marcha y por consiguiente, hacer que funcione la bomba. Espere hasta que la bomba haya aspirado una cantidad de lubricante equivalente a 1 o 2 vasos y después, pare el motor. Con esta operación evitamos que la bomba funcione en seco y aumentamos el poder de aspiración.

   NOTA: Las bombas que trabajan a 2800 vueltas no deben trabajar en seco bajo ningún concepto o, de lo contrario, se bloquearán en muy poco tiempo (agarrotamiento).

6) Conecte el latiguillo al tubo de aspiración y abra todas las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería así como cualquier otro elemento de corte del combustible.

7) Apriete otra vez la parte móvil del telerruptor del motor para que la bomba se ponga en funcionamiento y aspire el combustible del tanque.Cuando vea que el combustible sale de la tubería de retorno (aún sin conectar), pare el motor.

   NOTA: Si la tubería es larga, quizás sea necesario purgar el aire del tapón correspondiente; si la bomba no dispone de tapón de escape, quite el tapón de la conexión manómetro.

8) Conecte el latiguillo de retorno a la tubería y abra las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería. Ahora podemos encender el quemador.

ENCENDIDO Y REGULACION

Antes de proceder al encendido es necesario comprobar que:

a) Las conexiones a la línea de alimentación, a los termóstatos o presóstatos estén realizadas según el esquema eléctrico de la instalación.

b) Debe haber combustible en el tanque y agua en la caldera.

c) Todas las válvulas de compuerta colocadas en la tubería de aspiración y retorno del petróleo pesado deben estar abiertas al igual que cualquier otro elemento de corte del combustible.

d) Es preciso que la evacuación de los productos de combustión se efectúe sin obstáculos (para ello, las clapetas de la caldera y de la chimenea deben estar abiertas).

e) Asegúrese de que la cabeza del quemador esté acoplada a la caldera según las disposiciones del fabricante de la caldera. Para poder respetar este punto, el quemador dispone de una brida de unión de la caldera que se desplaza a lo largo de la cabeza de combustión.

f) Es necesario que las boquillas que se apliquen al quemador sean adecuadas a la potencia de la caldera y en caso de que sea necesario, conviene substituirlas por otras. En ningún caso la cantidad de combustible suministrado debe ser superior al valor máximo que requiere la caldera o al valor máximo que admite el quemador.

PARA EL ENCENDIDO PROCEDA DEL MODO SIGUIENTE:

NOTA:
Los quemadores en la versión TBL cuentan con un interruptor que permite pasar manualmente de la primera a la segunda etapa.

1) Evite el funcionamiento de la segunda llama: ponga el interruptor de 1ª y 2ª etapa del circuito impreso en la posición de 1ª etapa para quemadores.

2) Abra el regulador del aire un poco para permitir la entrada del flujo de aire que se estime necesario para el funcionamiento del quemador con la primera llama y bloquéelo en esta posición; regule el dispositivo de regulación del aire en la cabeza de combustión a una posición intermedia (véase más adelante, en el capítulo “Regulación del aire en la cabeza de combustión”).

3) Enchufe el interruptor general y el del cuadro comando (véase p.81)

4) El programador se activa, empieza a ejecutar el programa preestablecido y activa los dispositivos que componen el quemador. El aparato se enciende como está explicado en el capítulo «Descripción del funcionamiento».

5) Cuando el quemador trabaja con la 1ª llama, se procede a regular el aire a la cantidad necesaria para asegurar una buena combustión. Para ello, siga los pasos descritos en el punto n°2. Es preferible que la cantidad de aire para la 1ª llama sea ligeramente escasa para garantizar un encendido perfecto incluso en los casos más difíciles.

6) Tras haber regulado el aire para la 1ª llama, pare el quemador (desconecte la corriente del interruptor general), conecte entre sí los bornes de la regleta de bornes del termóstato de 2ª llama y coloque el interruptor de 1ª y 2ª etapa en la posición 2ª etapa.

7) Ajuste el tornillo que limita la carrera del pistón hidráulico de control clapeta del aire de la 2ª llama desenroscándolo en la medida que se considere necesario para el combustible que debe quemar.

   NOTA:
   Antes de ajustar el tornillo de regulación es necesario aflojar la contratuerca de bloqueo; una vez finalizada la regulación, vuelva a bloquear la contratuerca.

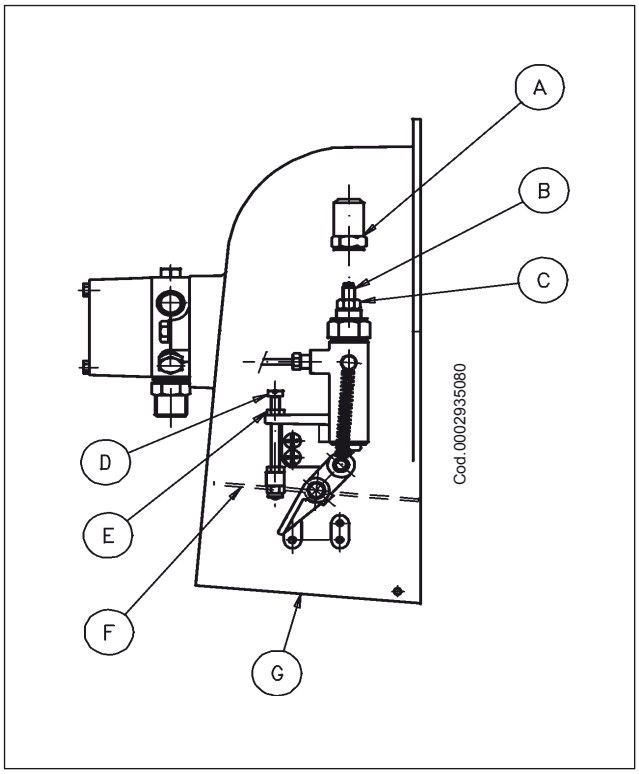
ESPAÑOL

8) Vuelva a enchufar el quemador; éste se enciende y pasa automáticamente a la 2ª llama, de acuerdo con el programa establecido por el programador.
9) Cuando el aparato funciona con la 2ª llama, proceda a regular el aire a la medida que sea necesaria para asegurar una buena combustión (regule el tornillo como indicamos en el punto 7). El control de la combustión debe realizarse con los intrumentos adecuados. Si no dispone de dichos instrumentos, puede basarse en el color de la llama. Aconsejamos que efectúe la regulación de manera que se obtenga una llama suave y de color naranja claro. Evite que la llama sea de color rojo con presencia de humo, o de color blanco con demasiado exceso de aire. El regulador del aire debe estar en una posición que tolere un porcentaje de anhídrido carbónico (CO_2) en los humos comprendido entre un mínimo de 10% y un máximo de 13%, con una opacidad que no sea superior al valor 2 de la escala de Bacharach.

CONTROLES

Cuando el quemador esté encendido, es preciso controlar los dispositivos de seguridad (fotorresistencia, bloqueo, termóstatos).

1) La fotorresistencia es el dispositivo de control de llama y, por lo tanto, debe ser capaz de intervenir si durante el funcionamiento se apaga la llama (este control debe realizarse cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido).
2) El quemador debe estar en condiciones de bloquearse y permanecer en esta posición si durante la fase de encendido y durante el tiempo establecido por la caja de control no aparece una llama de forma normal. El bloqueo conlleva la parada inmediata del motor y, por consiguiente, la parada del quemador, y se iluminará la señal correspondiente de bloqueo. Para controlar la eficacia de la fotorresistencia y el bloqueo, siga las siguientes indicaciones:
   a) Ponga el quemador en funcionamiento
   b) Cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido saque la fotorresistencia de su posición y simule la falta de llama oscureciendo dicha fotorresistencia (cierre la ventana que se encuentra en el soporte de la fotorresistencia con un trapo). De este modo se apaga la llama del quemador.
   c) Si mantenemos la fotorresistencia en la oscuridad, el quemador se vuelve a encender pero la fotorresistencia no ve la luz y, tras el tiempo establecido por el programa de la caja de control, se bloquea. La caja de control sólo se puede desbloquear manualmente apretando el botón correspondiente.
3) Para controlar la eficacia de los termóstatos, haga funcionar el quemador hasta que el agua en la caldera alcance al menos la temperatura de 50°C. Después, ajuste la tuerca de control del termóstato para disminuir la temperatura hasta que escuche el disparo de abertura y, al mismo tiempo, la parada del quemador. Ei disparo del termóstato debe producirse con una diferencia máxima de 5 + 10°C respecto al termóstato de control (termómetro de caldera); en caso contrario, modifique la regulación de la escala del termóstato hasta que corresponda a la del termómetro.



Leyenda

A - Tapón

B - Tornillo de regulación del aire de la 1ª llama

C - Tuerca de bloqueo

D - Tornillo de regulación del aire de la 2ª llama

E - Tuerca de bloqueo

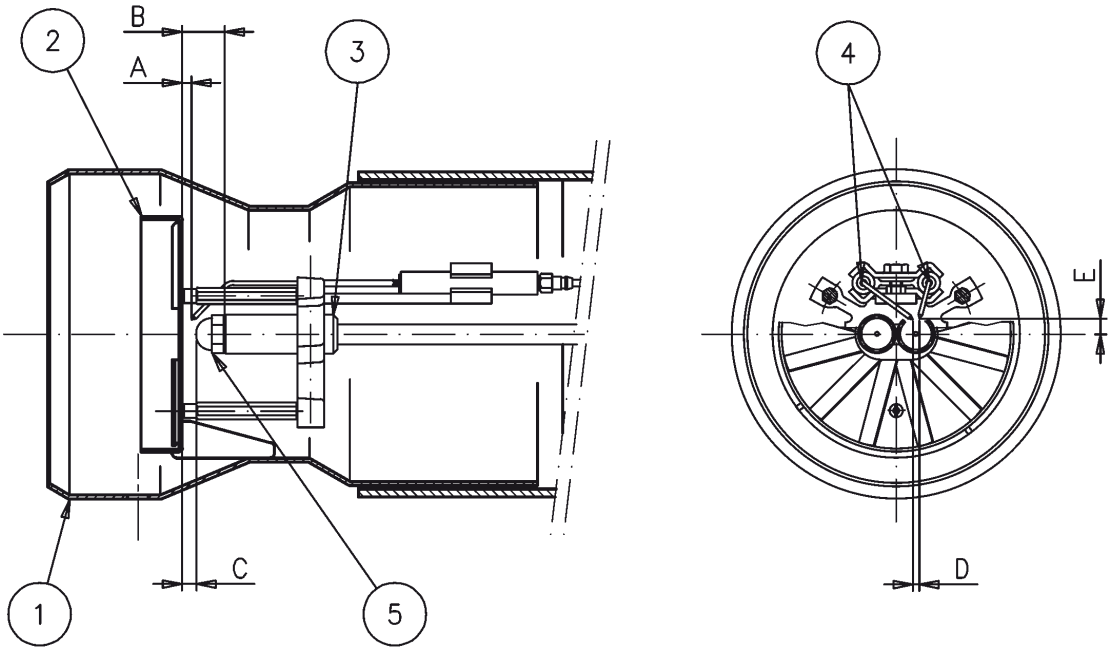
F - Clapeta de regulación del aire

G - Entrada del aire

ESPAÑOL

ESQUEMA DISPOSICIÓN DISCO / ELECTRODES

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Modelo	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Leyenda:

1- Difusor

2- Disco deflector

3- Soporte boquillas

4- Electrodos de encendido

5- Boquilla

Después de haber montado el inyector, verificar elcorrecto posiciónamiento de eléctrodos y disco según los valores indicados debajo. Es oportuno efectuar una verificación de los valores después de cada intervención sobre la cabeza.

Nota: Para evitar dañar el soporte hay que efectuar las operaciones de montaje / desmontaje de la boquilla usando dos llaves, una llave delante sujetando y una detrás apretando.

BOQUILLA CONSEJADOS:
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

Nota: la utilización de boquillas con ángulo de pulverización de 45° puede mejorar sensiblemente los valores de combustión en aplicaciones determinadas (por ej.: cámaras de combustión estrechas).

ESPAÑOL

REGULACIÓN DEL AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

La cabeza de combustión lleva un dispositivo de regulación para abrir o cerrar el paso del aire entre el disco y la cabeza. De esta manera se consigue obtener, cerrando el paso, una presión delante del disco muy elevada incluso con bajos caudales. La elevada velocidad y turbulencia del aire hace que entre mejor en el combustible por lo tanto, una óptima mezcla y estabilidad de la llama. Puede ser indispensable tener una elevada presión del aire antes del disco para evitar pulsaciones de llama; esta condición es indispensable cuando el quemador trabaja en una cámara de combustión presurizada y/o con alta carga térmica.
Atendiendo a lo que se ha descrito con anterioridad, es evidente que el dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión tiene que ponerse en una posición tal que permita obtener siempre detrás del disco un valor elevado de la presión del aire. Se aconseja hacer una regulación de manera que el cierre del aire en la cabeza sea tal que requiera una sensible apertura de la clapeta del aire que regula el flujo en la aspiración del ventilador del quemador; obviamente esta condición hay que controlarla cuando el quemador trabaja con el máximo caudal deseado.
Digamos que hay que iniciar la regulación con el dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión en una posición intermedia, encendiendo el quemador para una regulación orientativa como hemos expuesto precedentemente.
Cuando se obtiene el suministro máximo deseado hay que corregir la posición del dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión, desplazando hacia adelante o hacia detrás, para obtener un flujo de aire adecuado al suministro, con la clapeta del aire en la aspiración un poco abierta.

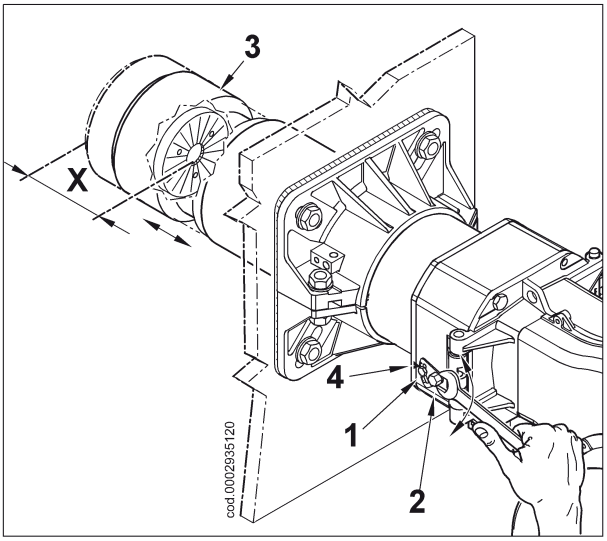
X= Distancia entre cabeza-disco; regular la distancia X siguiendo las indicaciones siguientes:

a) aflojar el tornillo 1

b) actuar con el tornillo 2 para poner la cabeza de combustión 3 según la referencia 4.

c) regular la distancia X entre el valor mínimo y máximo según lo indicado en la tabla.

ESQUEMA DE REGULACIÓN DE LA CABEZA



QUEMADOR	X	Valor indicado por la referencia 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5

Nota: las regulaciones arriba indicadas son solo orientativas; poner la cabeza de combustión según las características de la cámara de combustión

ESPAÑOL

MANTENIMIENTO

Hacer periódicamente el análisis de los gases de descarga de la combustión controlando que los valores de las emisiones sean correctos.
Cambiar periódicamente el filtro del gasoleo cuando está sucio.
Verificar que todos las partes de la cabeza de combustión estén en buen estado, no deformadas por la temperatura y sin impurezas o depósitos que deriven del ambiente donde está la instalación o por una mala combustión; controlar que los electrodos funcionan bien.
Si fuera necesario limpiar la cabeza de combustión, extraer sus partes siguiendo los pasos indicados a continuación:

1) Desconecte los tubitos de gasóleo 1 de los racores que hay debajo del Grupo/Cabeza de combustión (cuidado con el goteo)
2) Quite los tornillos 2 (n° 4) y gire el quemador alrededor del pivote 3 metido en su bisagra (fig. 1).
3) Después de haber sacado los cables de encendido 4 de sus electrodos, desenrosque completamente las tuercas de bloqueo 5 (n° 2) del grupo de mezcla (fig. 2).
4) Eleve el grupo de mezcla 6 (fig. 3) hasta que salgan los tubitos de su alojamiento y luego saque completamente el grupo en la dirección indicada por la flecha 7 de la figura 4.
5) Después de haber terminado las operaciones de mantenimiento vuelva a montar el grupo de mezcla siguiendo en el sentido contrario las operaciones arriba descritas y después de haber controlado la correcta posición de los electrodos de encendido y del disco deflector (véase la ficha de la p. 84).

Nota importante
Cuando se cierra el quemador, tirar delicadamente hacia el cuadro eléctrico, poniéndole en ligera tensión los dos cables de encendido, luego meterlos en sus alojamientos (7) como indica la figura 2. Esto evitará que el ventilador los dañe durante el funcionamiento del quemador.

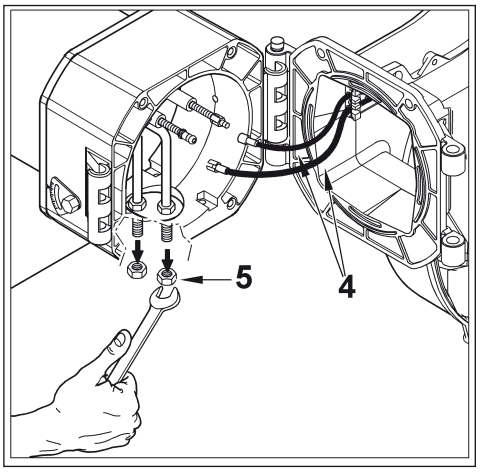


figura-2

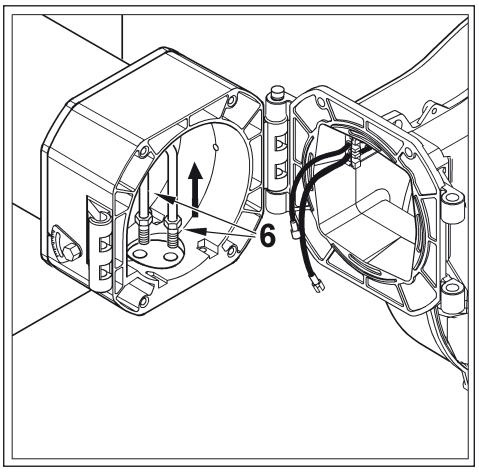


figura-3

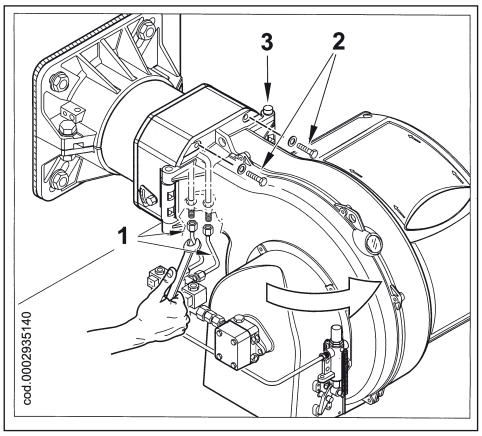


figura 1

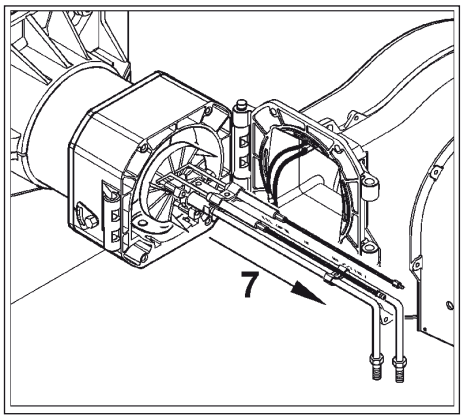


figura-4

ESPAÑOL

INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS ETAPAS Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea con llama. Luz roja encendida) La avería se produce en el dispositivo de control de llama.	1) Fotorresistencia cortada o sucia de hollín 2) Tiro insuficiente 3) Circuito de la fotorresistencia 4) Disco o boca sucios	1) Limpiar o substituir 2) Controlar pasos humos en caldera y chimenea 3) Substituir caja de control 4) Limpiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama (luz roja encendida). La avería se produce en el dispositivo de encendido; controle que el combustible esté en buenas condiciones (no contaminado de agua o demás) y suficientemente pulverizado.	1) Interrupción en el circuito de encendido 2) Cables del transformador de encendidos secos 3) Cables del transformador de encendido mal conectados 4) Transformador de encendido cortado 5) Puntas de los electrodos en una distancia equivocada 6) Electrodos conectados en tierra (suciedad o aislante roto); controle también debajo de los bornes de fijación de los aislantes	1) Verificar el circuito 2) Substituirlos 3) Ver sujeción 4) Substituirlos 5) Colocar en la posición adecuada 6) Limpiar o cambiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama. (Luz roja encendida).	1) Presión de la bomba no regular 2) Agua en el combustible 3) Exceso de aire de combustión 4) Paso de aire entre disco y boca demasiado cerrado 5) Boquilla gastada o sucia	1) Regular de nuevo 2) Eliminar del tanque con bomba adecuada (nunca con la bomba del quemador) 3) Reducir el aire de combustión 4) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión 5) Substituir o limpiar
El quemador se bloquea sin pulverizar combustible.(Luz roja encendida).	1) Falta una fase 2) Motor eléctrico no funciona 3) Gasóleo no llega a la bomba 4) Falta gasóleo en el tanque 5) La llave de la tubería de aspiración está cerrada 6) Boquilla obstruida 7) Motor (trifásico) gira en sentido contrario 8) Válvula de pie pierde u obstruida 9) Bomba defectuosa 10) Electroválvula no funciona 11) Tensión demasiado baja	1) Controlar línea de alimentación 2) Reparar o substituir 3) Controlar la tubería de aspiración 4) Efectuar llenado 5) Abrir 6) Desmontar y limpiar 7) Invertir una fase en el interruptor de alimentación 8) Desmontar y limpiar 9) Substituir 10) Controlar y si es necesario substituir 11) Ponerse en contacto con la empresa de la energía eléctrica
Bomba del quemador ruidosa	1) Tubería con diámetro demasiado pequeño 2) Entrada de aire en las tuberías 3) Filtro desbastador sucio 4) Demasiada distancia entre tanque y quemador o muchas pérdidas accidentales (codos, cuellos, etc.) 5) Latiguillos deteriorados	1) Substituir siguiendo las instrucciones correspondientes 2) Verificar y eliminar presencia de aire 3) Desmontar y lavar 4) Rectificar el recorrido de la tubería para reducir la distancia 5) Substituir

ESPAÑOL

INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS ETAPAS Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS

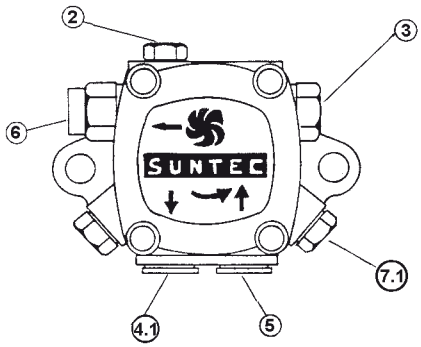
IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca	1) Termostatos (caldera o ambiente o presóstatos abiertos 2) Fotorresistencia en corto circuito 3) Falta tensión a causa de inter-ruptor general abier-to, interruptor de máxima del contador disparado o falta de tensión en línea 4) La línea de los termostatos no sigue el esquema o alguno de los termostatos está abierto 5) Avería interna de la caja de control	1) Aumentar el valor o esperar que se cierren por disminución 2) Substituir 3) Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión 4) Controlar conexiones y termostatos 5) Substituirla
Llama defectuosa con presencia de chispas	1) Presión de pulverización demasiado baja 2) Exceso de aire comburente 3) Boquilla ineficaz a causa de suciedad o avería 4) Agua en el combustible	1) Colocar al valor previsto 2) Disminuir el aire de combustión 3) Limpiar o substituir 4) Eliminar del tanque con una bomba adecuada (para esta operación no use nunca la bomba del quemador)
Llama mal formada con humo y hollín	1) Aire de combustión insuficiente 2) Boquilla ineficaz debido suciedad o avería 3) Forma adecuada de la cámara de combustión 4) Boquilla con caudal insuficiente respecto al volu-men de la cámara de combustión 5) Revestimiento refractario excesivo o inadecua-do 6) Pasos de humo o de la chimenea obstruidos 7) Presión de pulverización baja	1) Aumentar el aire de combustión 2) Limpiar o substituir 3) Modificarla, disminuir el caudal de la boquilla con relación a la cámara de combustión o substituir la caldera 4) Aumentar el caudal de la boquilla substituyendo por otra 5) Modificarlo siguiendo las instruc-ciones del fabricante de la caldera 6) Limpiar 7) Regular la presión al valor establecido
La llama es defectuosa, pulsa o se aleja de la boca de combustión	1) tiro excesivo (sólo cuando hay un ventilador de aspiración en la chimenea) 2) Boquilla ineficaz debido a suciedad o avería 3) Presencia de agua en el combustible 4) Disco sucio 5) Exceso de aire de combustión 6) Paso de aire entre il disco y la boca demasiado cerrado	1) Adecuar la velocidad de la aspira-ción modifican-do los diámetros de las poleas 2) Limpiar o substituir 3) Eliminar el agua del tanque con una bomba adecuada (para realizar esta operación no use nunca la bomba del quemador) 4) Limpiar 5) Reducir el aire de combustión 6) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión
Corrosiones internas en la caldera	1) Temperatura de trabajo de la caldera demasiado baja (inferior al punto de rocío) 2) Temperatura de los humos dema-siado baja (por debajo de los 180°C)	1) Aumentar la temperatura de trabajo 2) Cambiar de boquilla para mayor caudal
Hollín n la salida de la chimenea	1) Excesivo enfriamiento de los humos antes de la salida por la chimenea externa, por falta de aislamiento o infiltraciones de aire frío.	1) Mejorar el aislamiento y eliminar todas las aber-turas que permitan la entrada de aire frío

ESPAÑOL

PIEZAS DE LA BOMBA

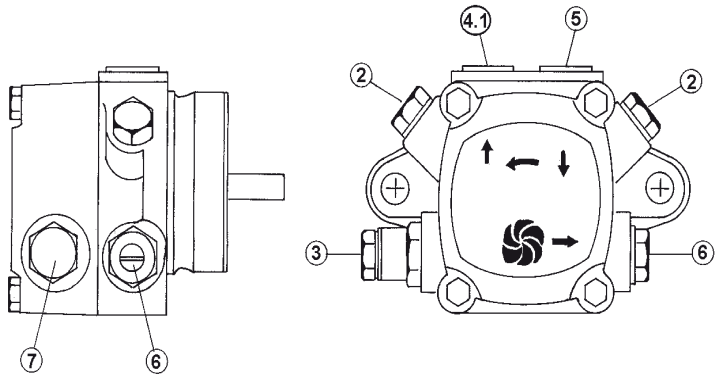
AJ4 - AJ6

8894-1
rev.05/04/96



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97

0002900331
rev. 05/04/96



1 ELECTROVALVULA (NORMALMENTE CERRADA)
2 CONEXIÓN PARA MANOMETRO Y PURGA DE AIRE(1/8"G)
3 TORNILLO REGULACIÓN PRESIÓN
3.1 QUITE LA TUERCA PARA ACCEDER AL TORNILLO DE REGULACIÓN DE LA PRESIÓN (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)4 RETORNO
4.1 RETORNO CON TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO
5 ASPIRACION
6 IDA
7 CONEXION VACUOMETRO (1/8" G)
7.1 CONNEXIÓN VACUÓMETRO Y TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO

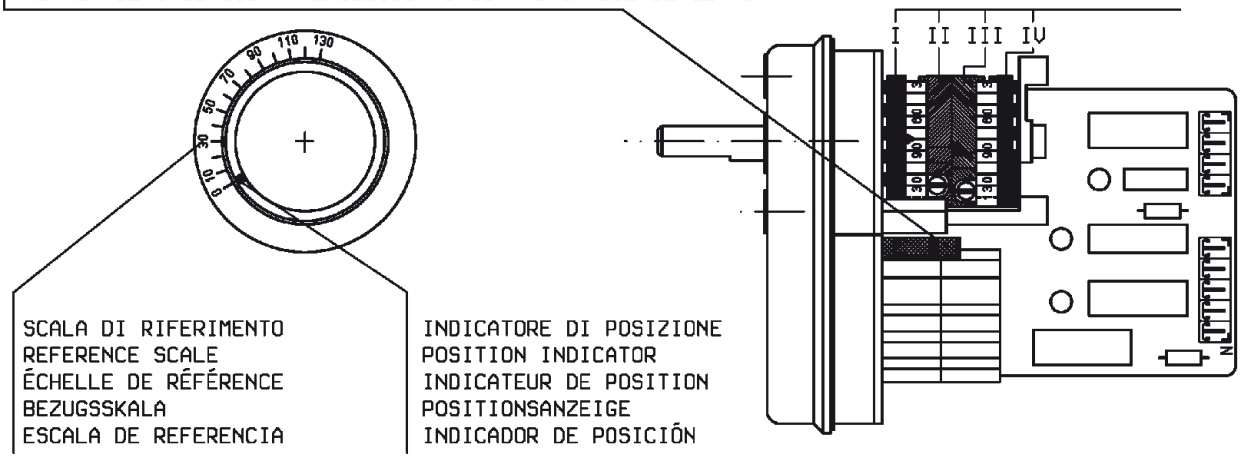
Nota La bomba se regula previamente en fàbrica a una presión de 12 bar.

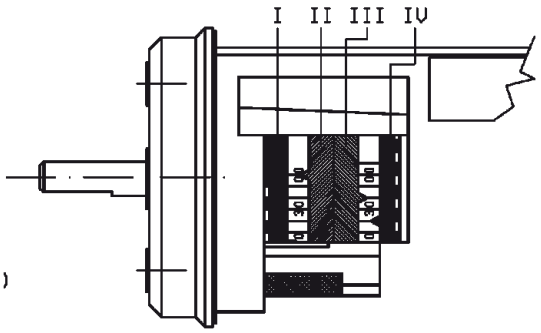
ESPAÑOL

REGLAJE LEVAS SERVOMOTOR SQN 72.2B4A20

PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
ZAPFEN FUR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
PALANCA DE INSERCION Y EXCLUSION UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
ADJUSTABLE CAMS
REGLAGE DES CAMES
VERSTELLBARE NOCKEN
LEVAS REGULABLES



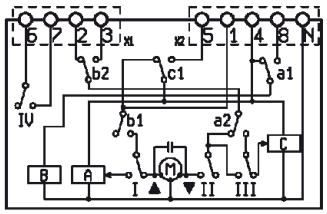


I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 2°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA

II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)

III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
CAMME REGLAGE AIR 1°FLAMME
LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA

IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
CAMME INSERTION SOUPAPE 2°FLAMME
VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.
TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.
POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III....). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNE, SUR L'ECHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.
ZUR VERSTELLUNG DER NOKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III....) DREHEN. DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.
PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III....). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESTO PARA CADA LEVA.

ESPAÑOL

TABLA CAUDAL BOQUILLAS PARA GASÓLEO

Boquilla	Presión bomba															Boquilla
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Caudal a la salida de la boquilla															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

ESPAÑOL

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

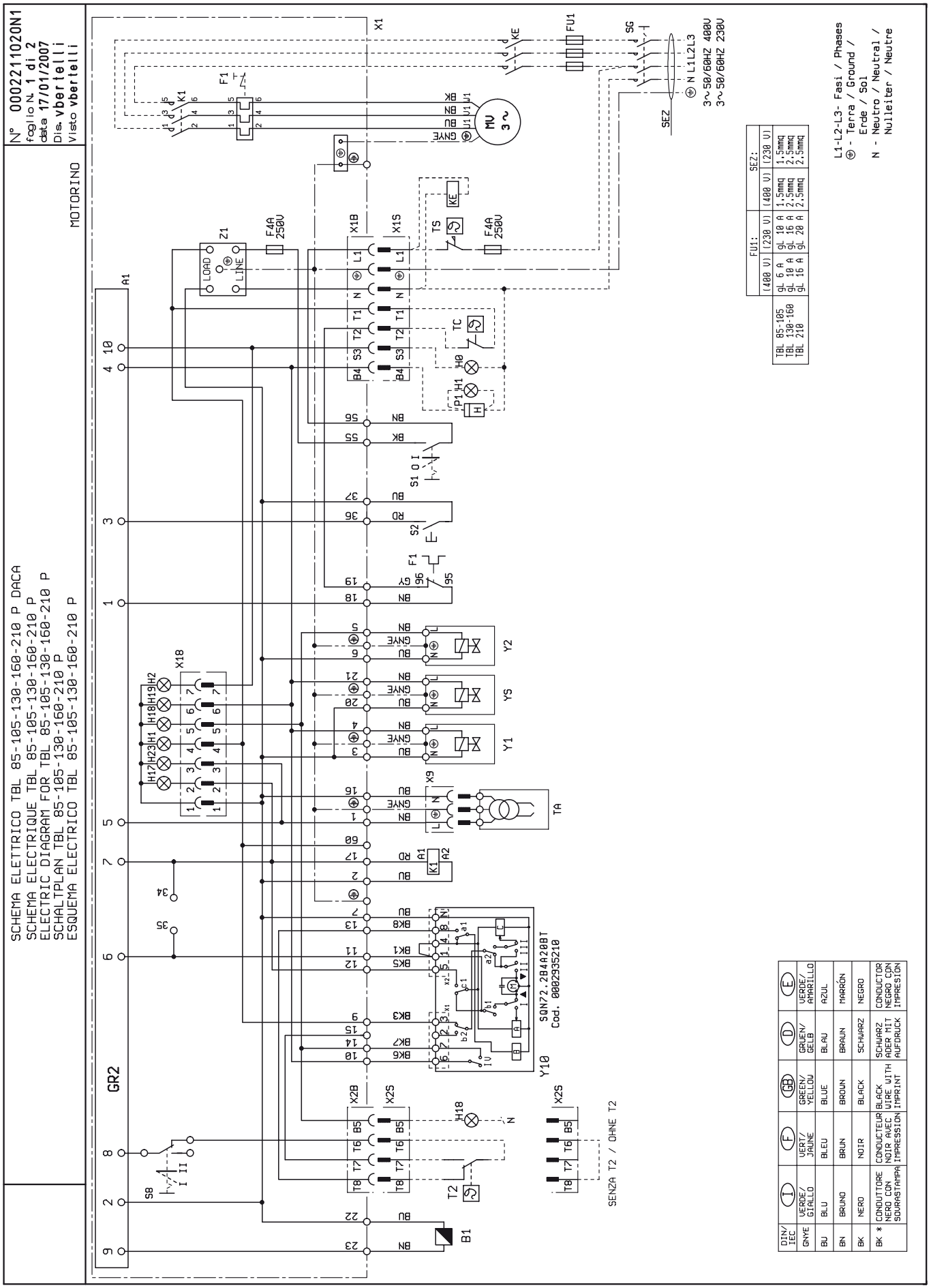
Densidad del gasóleo ..... = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densidad del especial ..... = 0,900 PCI = 9920

Densidad del doméstico (3,5°E) ..... = 0,940 PCI = 9700

Densidad del denso (7,9°E) ..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Poder calorifico inferior


SCHEMA ELETTRICO TBL 85-105-130-160-210 P DACA
SCHEMA ELECTRIQUE TBL 85-105-130-160-210 P
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 85-105-130-160-210 P
SCHALTPLAN TBL 85-105-130-160-210 P
ESQUEMA ELECTRICO TBL 85-105-130-160-210 P
MOTORINO
N° 0002211020N1
foglio N. 1 di 2
data 17/01/2007
Dis. vbertelli
Visto vbertelli
GR2
SQN72.2B4A20BT
Cod. 8002935210
SENZA T2 / OHNE T2
3~50/60HZ 400V
3~50/60HZ 230V
L1-L2-L3- Fasi / Phases
⏚ - Terra / Ground / Erde / Sol
N - Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre
FU1:
(400 V) (230 V)
TBL 85-105 gL 6 A gL 10 A
TBL 130-160 gL 10 A gL 16 A
TBL 210 gL 16 A gL 20 A
SEZ:
(400 V) (230 V)
1,5mmq
2,5mmq
2,5mmq
DIN/IEC
GNYE VERDE/GIALLO GREEN/YELLOW GRUEN/GELB VERDE/AMARILLO
BU BLU BLEU BLAU AZUL
BN BRUNO BRUN BRAUN MARRÓN
BK NERO NOIR SCHWARZ NEGRO
BK * CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA
CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION
BLACK WIRE WITH IMPRINT
SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK
CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN

SCHEMA ELETTRICO TBL 85-105-130-160-210 P DACA
SCHALTPLAN TBL 85-105-130-160-210 P
SCHEMA DE CABLAGE ELECTRIQUE TBL 85-105-130-160-210 P
WIRING DIAGRAM FOR TBL 85-105-130-160-210 P
ESQUEMA ELECTRICO TBL 85-105-130-160-210 P MOTORINO

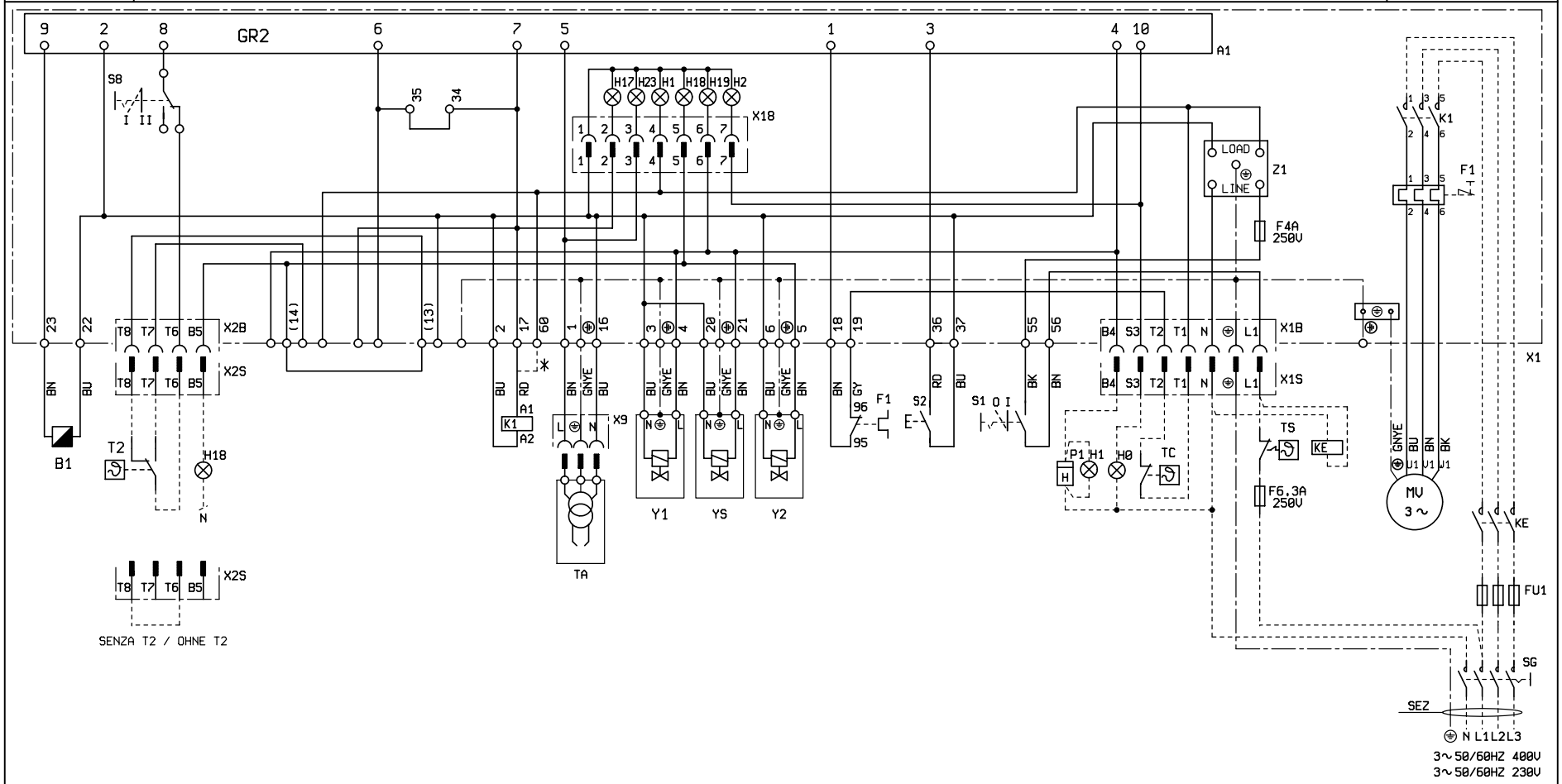
N° 0002211020N2
foglio N. 2 di 2
data 17/01/2007
Dis. vbertelli
Visto vbertelli

A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTOWIDERSTAND / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
F1 -RELE' TERMICO / RELAIS THERMIQUE / THERMAL RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE TERMICO
FU1 -FUSIBILI / FUSIBLES / FUSES / SICHERUNGEN / FUSIBLES
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AÜSSERE STÖRANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H2 -SPIA DI BLOCCO / LAMPE DE BLOCAGE / LOCK-OUT SIGNAL LAMP / BLOCKKONTROLLAMPE / LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H17 -SPIA FUNZ. VENTILATORE / LAMPE MOTEUR / VENTILATOR LAMP / MOTOR LAMPE / LUZ VENTILADOR
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE LAMPE / 2DA ETAPA LUZ
H19 -SPIA FUNZ. 1°STADIO / 1° ETAGE LAMPE / 1°STAGE LAMP / 1°STUFE VENTIL LAMPE / 1 LUZ ELECTROVALVULA
H23 -SPIA FUNZ. TRASF. / LAMPE TRASFORMATEUR / TRASFORMER LAMP / TRANSFORMER LAMPE / LUZ TRANSFOMADOR
K1 -CONTATTORE MOTORE / TELERUPTER MOTEUR / MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR /EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S1 -INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN AÜS SCHALTER / INTERRUPTOR ENCEND.-APAG.
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
S8 -SELETTORE I-II STADIO / SELETEUR I-II ETAGE / I-II STAGE SELECTOR / UMSCHALTER I-II STUFE / CONMUTADOR I-II ETAPA
SG -INTERRUTTORE GENERALE / INTERRUTTORE GENERAL / GENERAL SWITCH / ALLGEMEINER SCHALTER / INTERRUPTOR GENERAL
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1. -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCORD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR / SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR / 2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
X9 -CONNETTORE TRASFORMATORE / CONNECTEUR TRASFORMATEUR / TRASFORMER CONNECTOR / BUCHSENTEIL TRASFORMATOR / CONECTOR TRASF.
X18 -CONNETTORE SINOTTICO / CONNECTEUR SYNOPTIQUE / SYNOPTIC CONNECTOR / SYNOPTISCHER STECKER / CONECTADOR SINOPTICO
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
Y10 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR DE L'AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOMOTOR AIRE
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD
Z1 -FILTRO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

baltur
CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO TBL 85-105-130-160 P
SCHEMA ELECTRIQUE TBL 85-105-130-160 P
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 85-105-130-160 P
SCHALTPLAN TBL 85-105-130-160 P
ESQUEMA ELECTRICO TBL 85-105-130-160 P

N° 0002211030N1
foglio N. 1 di 2
data 13/11/2006
Dis. SM
Visto V.B.



DIN/IEC	(I)	(F)	(GB)	(D)	(E)
GNYE	VERDE/GIALLO	VERT/JAUNE	GREEN/YELLOW	GRUEN/GELB	VERDE/AMARILLO
BU	BLU	BLEU	BLUE	BLAU	AZUL
BN	BRUNO	BRUN	BROWN	BRAUN	MARRÓN
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK *	CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA	CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION	BLACK WIRE WITH IMPRINT	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN

	FU1:		SEZ:	
	(400 V)	(230 V)	(400 V)	(230 V)
TBL 85-105	gL 6 A	gL 10 A	1.5mmq	1.5mmq
TBL 130-160	gL 10 A	gL 16 A	2.5mmq	2.5mmq

L1-L2-L3- Fasi / Phases
⏚ - Terra / Ground / Erde / Sol
N - Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

SCHEMA ELETTRICO TBL 85-105-130-160 P
SCHALTPLAN TBL 85-105-130-160 P
SCHEMA DE CABLAGE ELECTRIQUE TBL 85-105-130-160 P
WIRING DIAGRAM FOR TBL 85-105-130-160 P
ESQUEMA ELECTRICO TBL 85-105-130-160 P

N° 0002211030N2
foglio N. 2 di 2
data 13/11/2006
Dis. SM
Visto V.B.

A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTOWIDERSTAND / FOTORESISTENCIA
F1 -RELE' TERMICO / RELAIS THERMIQUE / THERMAL RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE TERMICO
FU1 -FUSIBILI / FUSIBLES / FUSES / SICHERUNGEN / FUSIBLES
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AÜSSERE STÖRANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H2 -SPIA DI BLOCCO / LAMPE DE BLOCAGE / LOCK-OUT SIGNAL LAMP / BLOCKKONTROLLAMPE / LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H17 -SPIA FUNZ. VENTILATORE / LAMPE MOTEUR / VENTILATOR LAMP / MOTOR LAMPE / LUZ VENTILADOR
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE LAMPE / 2DA ETAPA LUZ
H19 -SPIA FUNZ. 1°STADIO / 1° ETAGE LAMPE / 1°STAGE LAMP / 1°STUFE VENTIL LAMPE / 1 LUZ ELECTROVALVULA
H23 -SPIA FUNZ. TRASF. / LAMPE TRASFORMATEUR / TRASFORMER LAMP / TRANSFORMER LAMPE / LUZ TRANSFOMADOR
K1 -CONTATTORE MOTORE / TELERUPTER MOTEUR / MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR /EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S1 -INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENCEND.-APAG.
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
S8 -SELETTORE I-II STADIO / SELETEUR I-II ETAGE / I-II STAGE SELECTOR / UMSCHALTER I-II STUFE / CONMUTADOR I-II ETAPA
SG -INTERRUTTORE GENERALE / INTERRUTTORE GENERAL / GENERAL SWITCH / ALLGEMEINER SCHALTER / INTERRUPTOR GENERAL
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1. -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCORD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR /
SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR /
2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
X9 -CONNETTORE TRASFORMATORE / CONNECTEUR TRASFORMATEUR / TRASFORMER CONNECTOR / BUCHSENTEIL TRASFORMATOR / CONECTOR TRASF.
X18 -CONNETTORE SINOTTICO / CONNECTEUR SYNOPTIQUE / SYNOPTIC CONNECTOR / SYNOPTISCHER STECKER / CONECTADOR SINOPTICO
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD
Z1 -FILTRO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.

Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.

El presente catàlogo tiene caràcter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilitad de modificatiòn de datos técnicos y otras anotaciones.

Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se reserve la possibilité de modifier des données tecniques et de tous autres informationes dans celui a indiquées.

Per informazioni sui nostri Centri Assistenza
Telefonare a:

NUMERO VERDE
800-335533

baltur

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28
(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)
http://www.baltur.it - http://www.baltur.com
E-MAIL info@baltur.it